Evolución de la Especie Humana

Renato Aguirre Bianchi
lautaro@yahoo.com

Actualizado parcialmente en noviembre de 2026 (es que es imposible actualizarlo TODO y ese todo se hace, casi semana a semana, más y más complejo). Por años me he esforzado por elaborar un esquema que explique el concepto más consensuado de nuestra evolución y eso es lo que les ofrezco, con cierta frustración por no ser capaz de simplificarlo más.

Haciendo una extrema y discutible simplificación, hoy se puede decir que hubo ocho acontecimientos trascendentes en cuanto a la gestión del *Homo sapiens:*

☞ Los homininos (bípedos de postura erguida) divergimos de los otros primates (grandes simios: chimpancés, bonobos y gorilas) hace 6-7 millones de años.

☞ Aparece el género *Homo* hace 2,8 millones de años, en África (*Homo habilis*, durante el Plioceno).

☞ Se postula que hace tal vez hace 1,2 millones de años (Pleistoceno Temprano) aparece en la Sierra de Atapuerca (península ibérica) una especie de *Homo* no bien identificada y que parece ser el registro más antiguo de un humano en Europa. Eso motivó la profunda búsqueda de otros restos humanos y en 1997 se consiguió definir allí a una nueva especie —*Homo antecessor*—, que hoy se considera cercana a la rama que da lugar a sapiens/neandertales/denisovanos. *H. antecessor* ya se encuentra en la península ibérica hace como 900.000 años o algo más.

☞ Hace unos 900.000 años se produce un "cuello de botella" genético que casi elimina a los *Homo sp*. del planeta, dejando solo a unos 20.000 sobrevivientes (unas 1.300 parejas fértiles) a causa de una muy intensa glaciación y sequía que se habría prolongado por más de 110.000 años. Por entonces ya las especies de *Homo* eran del linaje de *Homo erectus/ergaster* o de la amplia metapoblación de Eurasia y África antecesora del linaje del *Homo neanderthalensis-denisoviensis* y *H. sapiens* (redes de poblaciones separadas por barreras geográficas y glaciaciones, pero conectadas por desplazamientos esporádicos que generaron diversidad genética e hibridación). El desastre del cuello de botella generó una presión evolutiva que eliminó a gran parte de la variedad genética existente, impulsando tal vez algunas modificaciones cromosómicas, las que marcan a todas las especies de *Homo* que describiremos.

☞ Se ha postulado que hace unos 700.000 años nuestro LCA ("last common ancestor") —que sería "hermano" de *Homo antecessor*— diverge hacia dos variantes evolutivas (Pleistoceno Medio): la de *Homo heidelbergensis* en Europa que ulteriormente daría origen al *Homo neanderthalensis* y a su linaje hermano *Homo denisoviensis* hace 400.000 años en Eurasia, y la variante que en África originaría al *Homo sapiens*, lo último hace tal vez más de 250.000 años. Pero este es un tema muy discutido porque el LCA no es una especie "limpia" y bien definida en el registro fósil, sino probablemente una población africana derivada de *Homo erectus* (o ergaster) que se dispersó y se fragmentó. *H. heidelbergensis* (especialmente en su sentido amplio/africano) sigue siendo el nombre más usado para ese ancestro o complejo ancestral, pero hallazgos como los de Marruecos refuerzan un origen africano alrededor de 700,000–800.000 años (fósiles de la Grotte à Hominidés, Casablanca, Marruecos, datados en ~773.000 años). Esos fósiles son por ahora la evidencia más antigua de un *Homo sp.* evolucionando hacia la anatomía del *Homo sapiens* "primitivo" de Jebel Irhoud (Pág. 21).

☞*H. sapiens* interactúa sexualmente con *H. neanderthalensis* "tímidamente" hace unos 100.000 años en Israel y luego ya más ocasionalmente hace unos 50.000 a 60.000 años, tras la más decidida migración del primero fuera de África. Los no africanos aún tenemos genes de los Neandertales y de sus primos Denisovanos.

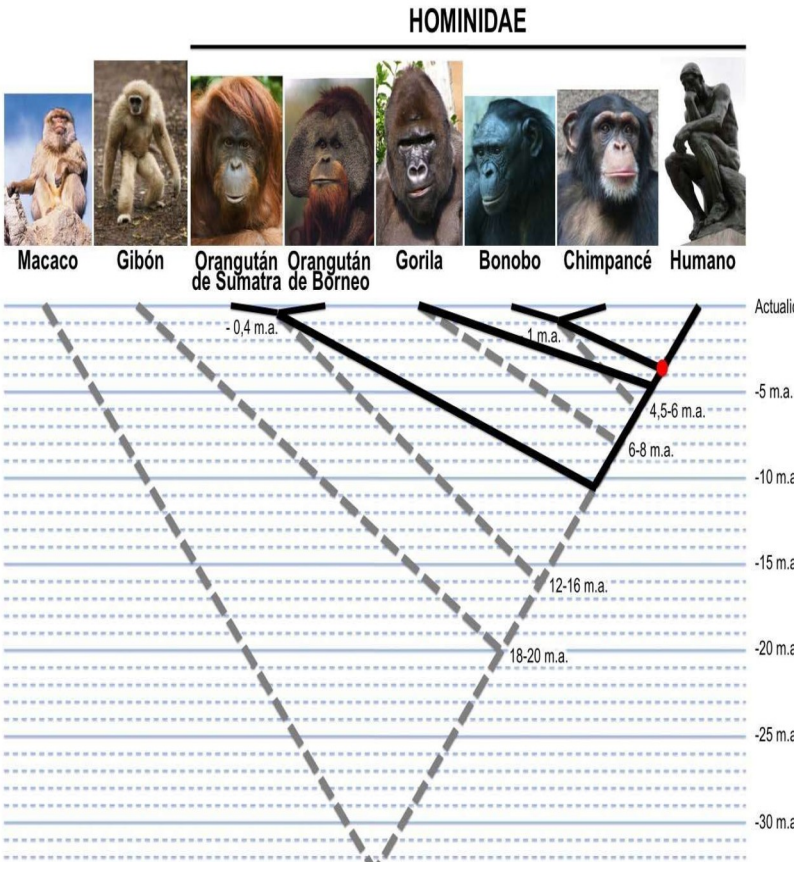
☞ Más o menos coincidiendo con un discutible segundo "cuello de botella genético", desde hace unos 70.000-80.000 años el *H. sapiens* experimenta una "Revolución Cognitiva",

incrementando su capacidad para manejar los pensamientos simbólicos, superando en ese ámbito a los Neandertales de la época (página 26).

☞ Hace no más de 12.000 años ─o mucho menos en otros ámbitos geográficos─ nuestra vida errante de cazadores-recolectores vira dramáticamente hacia la sedentariedad y el urbanismo que impone la pesada carga de la agricultura y la domesticación de cabras, ovejas y cerdos.

Trataré de detallar lo ya expuesto de manera informal, no académica, pero que aún así resulta compleja, si bien es un tema apasionante.

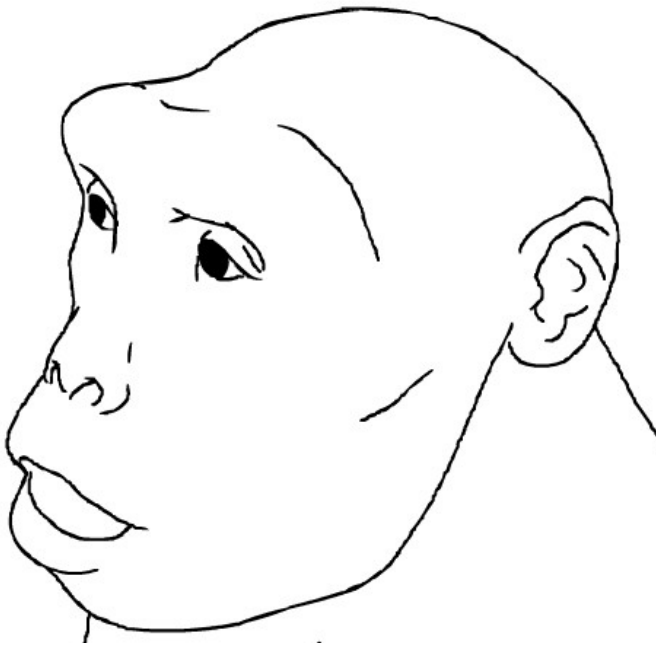
El punto de partida de los futuros humanos se inicia en África hace unos 10 millones de años o más (Mioceno) cuando, a partir de una línea evolutiva que compartimos con los simios antropoides, se originan dos familias de evolución divergente: la nuestra (Hominidae) y la Pongidae (según la taxonomía clásica). Pero hoy se tiende a incluir en el término "HOMÍNIDO" no solo a los primates bípedos como nosotros, sino que también a los grandes simios que antes se catalogaban como póngidos. Los homínidos bípedos y de postura erguida nos llamamos genéricamente "HOMININOS" y sus primeras especies habrían aparecido hace unos 6-7 millones de años (casi a fines del Mioceno), cuando nuestra línea evolutiva se separó de la de los "Gorillini" (chimpancés, bonobos y gorilas) ─nuestros parientes vivos no bípedos más cercanos.



Cronología de la Familia Hominidae (Extraído de http://reflexiones-de-un-primate.blogs.quo.es/2018/12/20/cuando-nos-separamos-del-linaje-de-los-chimpancés/)

El tema de los primeros homininos, como todo lo que sigue, es muy discutido y en general se basa solo en pocos fragmentos de restos óseos. Eso de que hubieran aparecido hace como 6 millones de años proviene de un "cálculo" basado en las diferencias genéticas entre dos especies y la antigüedad de los restos del *Sahelanthropus tchadensis*, cuya probable postura corporal, dentadura más pequeña y otras características físicas lo hacen aparecer como un posible candidato a ser una de las primeras especies de la línea de los humanos tras su separación de la de los chimpancés. Y eso coincide con uno de los numerosos cambios climáticos del planeta, el cual en África produjo el reemplazo de las inmensas selvas ─pobladas por homínidos

que necesitaban tener a un pulgar opuesto a los otros dedos para facilitar la indispensable gestión de trepar árboles─ por interminables sabanas en las cuales lo prioritario era caminar y se inicia la ubicación del pulgar en una posición paralela a, pero con capacidad de oposición a cada uno de los otros dedos para conseguir la eficiente gestión que dio origen a la mano moderna, la más potente herramienta del ser humano.



Posible cara del *Sahelanthropus tchadensis.* (De Mateuszica en.wikipedia.org, CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=443722)

La evolución ulterior de los homininos se hace más clara poco antes de la aparición de *Australopithecus sp.* En el año 2011 se encontró en el este de África alguna evidencia de la existencia de otro homínido primitivamente bípedo y no directamente relacionado con nuestra línea evolutiva, el que habría vivido hace como 3,4 millones de años (Plioceno) en los territorios de Lucy (la "simbólica madre de la humanidad", simbólica pues se ha probado que no lo fue).

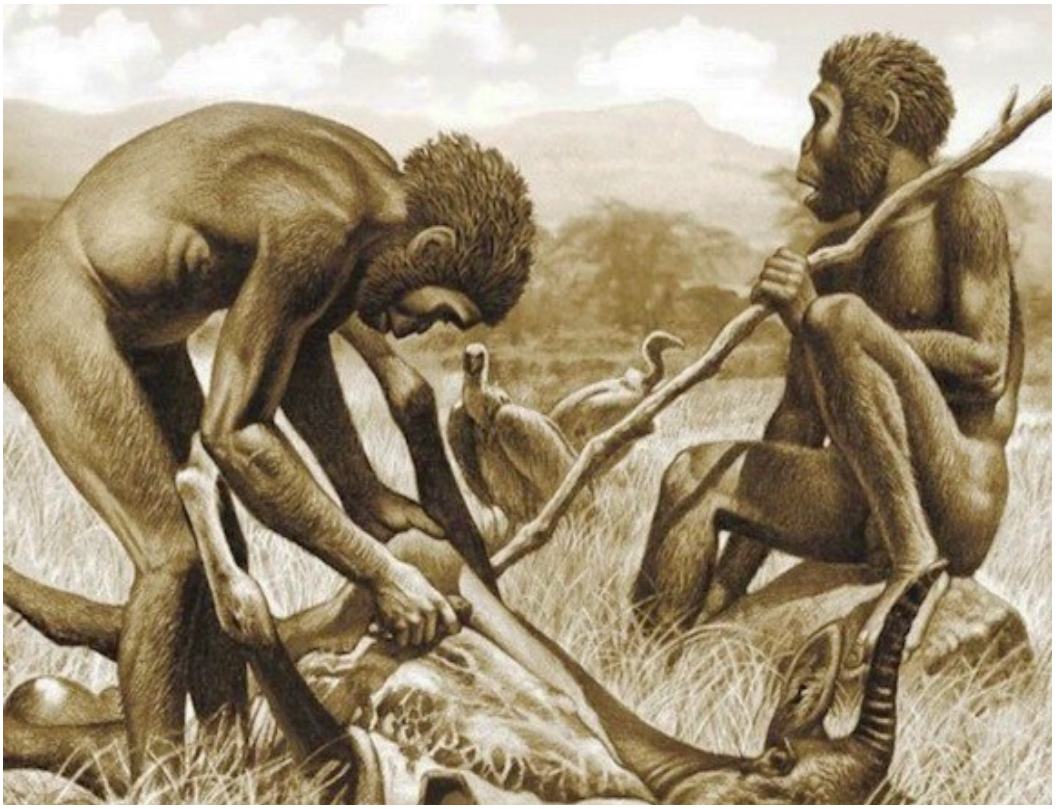
A Lucy, un ejemplar de *Australopithecus afarensis* que vivió hace 3,2 millones de años. se le creía madre de la línea evolutiva que termina con el *Homo sapiens.* Lo del *Sahelanthropus tchadensis* significaría que la bipedestación de homínidos, por primitiva que ella fuera, no es privativa de Lucy y sus parientes más cercanos. Y empezamos con los enredos, partiendo por el hecho de que es imposible determinar si los restos de Lucy corresponden a un macho o a una hembra. Sí sabemos que murió a consecuencias de una caída desde una altura considerable, supongo que desde un árbol...

Australopithecus afarensis (Public domain, via Wikimedia Commons). Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International license.

Hoy parece claro que Lucy pertenece a una especie que desciende del *A. anamensis* y es indirectamente antecesora del *A. africanus* que hace algunos decenios parecía ser el antecesor directo de la línea evolutiva nuestra. Pues no es así para uno ni para el otro y la especie de Lucy es también antecesora indirecta de otro hominino que se aleja de nuestro linaje, *Paranthropus sp.*

Paranthropus boisei, el "cascanueces" por la tremenda potencia de sus mandíbulas y fortaleza de sus piezas dentales. Por Cícero Moraes CC BY-SA 4.0

Tras el *Australopithecus anamensis* hubo luego otras especies más recientes de *Australopithecus*, todas limitadas a África y con los brazos de mayor longitud que las piernas y con una sexualidad de encuentro frontal (para usar las palabras de Humberto Maturana). De ellos deriva el género *Homo* hace unos 2,8 millones de años (casi a fines del Plioceno), el cual se caracteriza por una bipedestación más eficiente, mayor longitud de las piernas y creciente tamaño del encéfalo.



Homo habilis. Encyclopædia Britannica, Inc.

Homo rudolfensis, H. habilis y *H. ergaster* coexistieron parcialmente y son exponentes de una primera etapa evolutiva de este género (Plioceno) —que sigue confinado a África—, siendo omnívoros pero sin recurrir a los alimentos del mar y los dos primeros procurándose la carne como carroñeros en vez de cazadores, probablemente aun cuando ya era maloliente y hubiera ya sido mordisqueada por otros carnívoros. Cabe decir que cada vez se aleja más el momento en que aparece el género *Homo*, inicialmente solo en África y con una llamativa diversidad que incluye a las tres especies mencionadas. Un conspicuo hominino de la época ─no *Homo,* tal vez el primero en usar herramientas─ es un pariente de los *Australopithecus:* el *Paranthropus boise*.

El resumen que sigue nos sirve para vislumbrar la saga evolutiva humana, aunque probablemente será modificado en el futuro, tal como se ha complicado la simplista hipótesis de hace pocos decenios que proponía que del *Australopithecus africanus* emergió el *Homo erectus* y de éste el *Homo sapiens*. Hoy (2026) estamos intrigados por las peculiaridades funerarias del *Homo naledi* (descubierto en el año 2015, Pág. 30) y el fenotipo de *H. floresiensis y H. luzonensis* (Pág. 29), los que se cree que son descendientes de *H. erectus* pero que tienen algunas características corporales que evocan las de los australopitecus.

Haciendo algunas abstracciones, el orden de aparición de los homininos más representativos se puede resumir así:

- *Australopithecus sp.*
- *Homo rudolfensis* (un *H. habilis "*grande" con rasgo similares a los de habilis y australopitecos)*, Homo habilis, Homo ergaster (*evoluciona a *H. erectus* tras viajar desde África a Asia*) y Paranthropus boise.*
- *H. erectus* es la especie que provoca más asombro. Se origina en África hace menos de 2 millones de años, continuando la línea evolutiva del *H. habilis*. Era un animal de postura erecta, fuerte, de piernas largas y de hasta 1,80 metros de altura. Del cuello para abajo la forma del cuerpo era similar a la nuestra, pero su capacidad craneana era menor (900 cm^3, progresando a

1.200 cm^3 en ejemplares posteriores). Su cara era grande, con marcados arcos superciliares, frente plana marcadamente huidiza, pómulos planos (sin esa depresión que tenemos bajo ellos) y un muy marcado toro occipital (engrosamiento óseo horizontal en la rara posterior del cráneo). Sus piernas largas y sus pies estaban diseñadas para caminar largas distancias y sus brazos tenían un largo concordante con el tronco y las piernas.

H. ergaster, la versión africana del *H* erectus clásico que se encuentra en Eurasia, de aspecto más primitivo, aparece de la continuación de la línea evolutiva del pequeño *H. habilis* (1,3 m), de brazos más largos, dedos de manos y pies curvos como los de australopitecos, rostro adelantado (prognato) y capacidad craneana de 500-800 cm^3. *H. habilis* conserva cierto parecido a los australopitecus, pero de aspecto mucho más humano.

Se discute si *H. ergaster* y *H. erectus* son variantes de la misma especie o especies diferentes. Supongo que la primera opción es la más aceptada. Tradicionalmente se pensaba que el *Homo erectus* evolucionó en África en su totalidad y, tras desarrollar un cerebro grande y sofisticadas herramientas, migró hacia Eurasia, pero hay hallazgos que plantean grandes interrogantes. Lo que sucede es que en África y en otros territorio y por haber vivido casi dos millones de años, esta especie tiene una gran variabilidad fenotípica y la expresión más espectacular de eso podrían ¿? ser los famosos homininos hallados en el yacimiento de Dmanisi, Georgia, con una datación de 1,8 millones de años, el *Homo georgicus*.

Homo georgicus. Algunos lo consideran la forma más primitiva, pequeña y antigua de *Homo erectus* conocida fuera de África y tiene un inesperado fenotipo, razón por la cual gran parte de la comunidad científica prefiere clasificarlo bajo el nombre de subespecie: *Homo erectus georgicus.* Pero existe otra posibilidad: el *H. erectus* no fue el primero en salir de África y el *H. georgicus* representa a un grupo de cinco individuos de la misma época y lugar que podría corresponder a ¡dos! especies muy afines que migraron juntas, o solo a una con un muy marcado dimorfismo sexual. El *H. georgicus* es un mosaico evolutivo perfecto que se sitúa físicamente entre el arcaico *H. habilis* y el más avanzado *H. erectus.* Tiene rasgos de *H. habilis* (primitivos): un cerebro diminuto (entre 600 y 775 cc, casi la mitad del nuestro), una estatura baja (unos 1,50 metros) y extremidades superiores con rasgos bastante simiescos. Sus brazos muestran un extraordinario mosaico morfológico: los huesos del metacarpo y las falanges son algo curvos al estilo de los australopitecos y los hombros son más apropiados para trepar árboles que para impulsar lanzas, pero la mano sí tiene la capacidad de formar una "pinza de precisión" para fabricar instrumentos (oposición firme del pulgar con la yema de los otros dedos). Eso está asociado a rasgos propios de *H. erectus* avanzado — sus piernas, columna vertebral y la estructura del pie eran prácticamente idénticas a las de un humano moderno. Esto demuestra que, aunque sus cabezas aún eran muy primitivas, sus cuerpos ya estaban perfectamente adaptados para caminar erguidos, correr largas distancias y elaborar instrumentos.

H. georgicus o las dos especies afines estaban en el umbral entre las especies caminantes de homo y —por sus manos y brazos— las del pasado arbóreo de África. Los detalles simiescos evocan al *H. luzonensis* (Pág. 29) y *H. floresiensis* (Pág. 30) en cuanto a la conservación de parcialidades fenotípicas primitivas.

Volviendo a la gran pregunta: ¿quién salió antes de África, ¿el *H. erectus* clásico o una versión muy primitiva que conservaba rasgos de *H. habilis?* La repuesta podría depender de aceptar que *H. erectus* tenía una inmensa variabilidad fenotípica, ¿o salieron individuos que no habían llegado aún a evolucionar hacia la expresión corporal del *H. erectus* y en Asia completaron esa evolución y *H. erectus/ergaster* volvió a África? *¿**OUT OF ÁFRICA O OUT OF ASIA**? S*upongo que la mayor parte de los expertos se inclinan por lo primero, pero el yacimiento de Dmanisi demuestra por lo muy menos la inmensa variabilidad fenotípica de *H. erectus* en algunos lugares.

Homo georgicus. Crédito: Cicero Moraes et al. / Wikimedia Commons

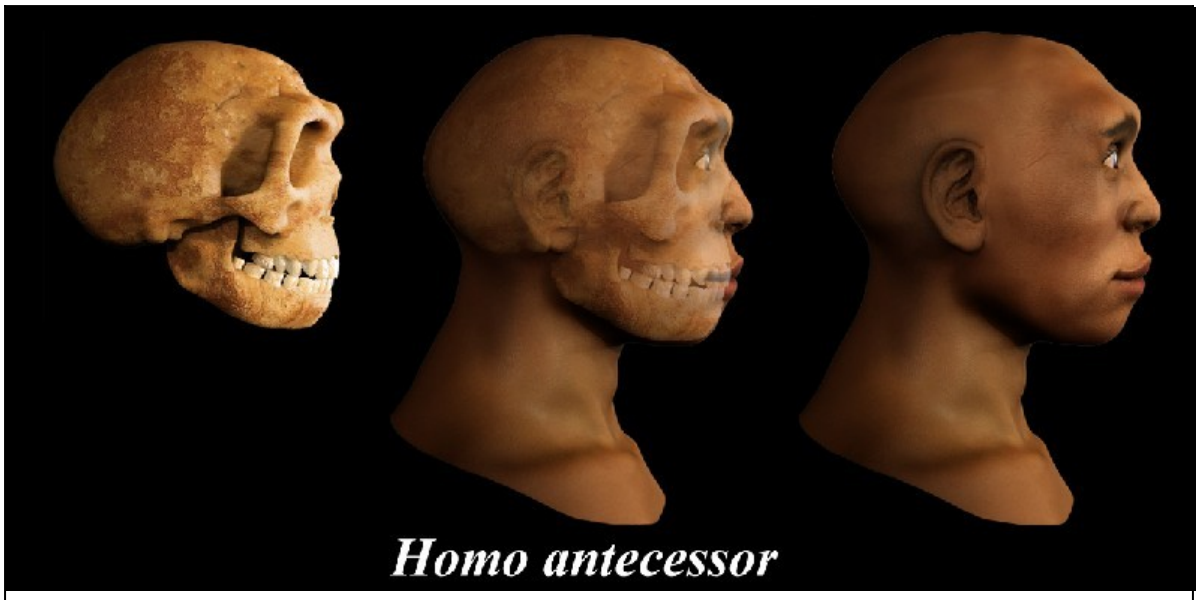
En el yacimiento de Dmanisi se encontraron juntos 5 especímenes, de la misma antigüedad y sometidos al mismo proceso de conservación. El denominado Cráneo 5 parece ser el cráneo de homínido primitivo más completo jamás hallado en la historia de la paleoantropología y tanta diversidad morfológica llevó a algunos investigadores a preguntarse si acaso *H. habilis, H. rudolfensis y H. ergaster* no podrían ser más que variantes geográficas de un único linaje evolutivo, el del *Homo erectus.* Queda claro que el hallazgo de Dmanisi sacudió al concepto más clásico de la migración a Eurasia...

LA PRIMERA ESPECIE DE HOMO QUE SE ENCUENTRA EN EUROPA no está bien definida porque solo se conoce un fragmento de mandíbula y otro de maxilar y pómulo, de 1,2 y 1,4 millones de años (Sima del Elefante, Sierra de Atapuerca). En Orce (Granada) —también en la península ibérica— se encontró un molar de leche que parece corresponder a un humano de unos 10 años, asociado a una gran cantidad de más de 1.200 herramientas de piedra de tecnología Olduvayense, con una datación de 1,4 millones de años. Estos restos representan a las poblaciones humanas arcaicas que salieron de África y ocuparon de manera muy temprana el sur de la península ibérica. Si bien *H. ergaster* salió de África hace algo más de 1,500 años, en el ámbito del occidente de Eurasia *H. erectus* solo llegó hasta Europa central (sureste europeo). Por eso y consideraciones anatómicas, estos fragmentos óseos no fueron asignados directamente a esta especie.

Homo antecessor. Hoy (noviembre de 2026) se conocen fragmentos óseos de 12 a 15 individuos *H. antecessor*, prácticamente todos canibalizados por otro grupo de su misma especie. La mayor parte de ellos son jóvenes o niños (solo 2 a 6 adultos), incluyendo un bebé. La información aportada por esos fósiles propone una antigüedad promedio de unos 850.000 años para esa especie, pero hay artefactos líticos que podrían tener mayor antigüedad. Se cree que se originaron en el Oriente Próximo, de una población de *H. ergaster* que se asentó en regiones como el Corredor Levantino, mientras otra fracción continuó hacia Asia Central. Eso explicaría porqué comparte rasgos faciales modernos con fósiles de China.

Su relación con *Homo heidelbergensis* no es directa, pero *H. heidelbergensis* aparece hace 700.000 años, cuando desaparece *H. antecessor.* Está relacionado con el ulterior *H. neanderthalensis-denisoviensis* (*H. heidelbergensis* mediante) y tiene rasgos faciales muy parecidos al *H. sapiens* ─originado en África hace unos 250.000 a 350.000 años. El profesor José

María Bermudéz de Castro, codirector de las excavaciones e investigaciones en los yacimientos de la sierra de Atapuerca y vicepresidente de la Fundación Atapuerca, planteó en algún momento la discutida posibilidad de que *H. Antecessor* fuera la primera especie vinculada al origen de los Neandertales y los Sapiens. La Sierra de Atapuerca es uno de los sitios más informativos en lo que respecta a las primeras especies de *Homo* que se encuentran en Europa. Si bien *H. antecessor* tiene rasgos faciales que se parecen más a nosotros que los de los Neandertales y Denisovanos, no es nuestro antecesor directo sino una "especie de tío", una rama de la primogénica línea evolutiva humana, representante de la presuntamente diversa metapoblación también presente en África y posiblemente en el Corredor Levantino. *H. sapiens* se origina en África (LCA página 1). y nunca se han encontrado allí fósiles de antecessor.

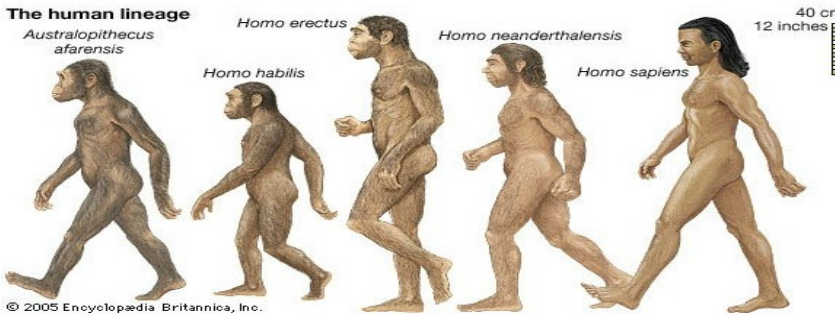


Reconstrucción de Homo antecessor realizada por IPHES, bajo licencia CC BY 4.0. Fuente: Gran Dolina, Atapuerca

Homo heidelbergensis. Más robusto que el *H. antecessor*, sus primeros fósiles datan de hace unos 700.000 años, coincidiendo con la desaparición del antecessor. Su "versión africana" — postulada como nuestro LCA ("last common ancestor") — antes se consideraba una especie diferente, llamada *H. rhodesiensis.* Pero cuesta definir al LCA (página 1).
Homo neanderthalensis. Es la especie de *Homo sp*. más fuerte físicamente. Hay que hacer presente que esta especie es bastante heterogénea desde el punto de vista cultural y físico y eso se debería a los muy diferentes territorios que ocupaba. Aparece de un ancestro euroasiático común con y al mismo tiempo que *H. denisoviensis*, hace como 400.000 años. Los Neandertales europeos "clásicos" aparecen hace como 250.000 años.

Homo naledi, un inesperado e insospechado hallazgo (2015). contemporáneo de los primeros *H. sapiens* y recientemente descrito en base a datos sólidos (página 30). Aparece hace 335.000 años en Sudáfrica, siendo al parecer una extraña peculiaridad evolutiva paralela a *H. sapiens*, con quien no parece haber interactuado.

Homo sapiens



Estas especies no son etapas sucesivas de la evolución nuestra, en el sentido de que una dio origen a la otra, Son solo "primos" con un lejano antecesor común. Crédito: "evolution". Interactive. Encyclopædia Britannica Online. Web. 05 Jul. 2015. <http://global.britannica.com/topic/Homo-erectus/images-videos.

Saliendo de África

El primer hito cultural de nuestro remoto origen se establece hace unos 3 millones de años con las primeras herramientas de piedra "estilo" Olduvayense, que perduraría y prevalecería a lo largo de un millón de años, obra de *Paranthropus sp*.

Herramienta cortante estilo Olduvayense, como las que tal vez usaba el Paranthropus. Museo Arqueológico Nacional de Madrid.

Este hito tiene importancia si se considera que nuestros más cercanos parientes actuales (pero no homininos) ─los chimpancés─ usan piedras y otros materiales a modo de "herramientas", pero usan lo que hay no más, no las elaboran, a diferencia de los más hábiles homininos de hace millones de años. Y eso ¿por qué? Pues los gorillini fueron siempre cuadrúpedos y sus manos tenían que priorizar el proceso del desplazamiento corporal, mientras que los homininos fueron siempre bípedos, consecuentemente liberando a las manos para una mayor diversidad de gestiones. Aun teniendo el mismo volumen encefálico que los chimpancés actuales, los homininos de hace millones de años eran muchísimo más eficientes en lo que se refiere al tema de las herramientas y eso gracias a la bipedestación.

Pasaría un millón de años antes de que estas herramientas mostraran un avance significativo con la aparición de la primera hacha, probablemente obra de *H. ergaster*, un feroz y fuerte

carnívoro y cazador de mayor tamaño que sus predecesores, con un físico apto para largas caminatas y el cual posiblemente ya aprovechaba al fuego y ya tal vez a veces ayudaba por lo menos a quienes no se podían alimentar por sí mismos.

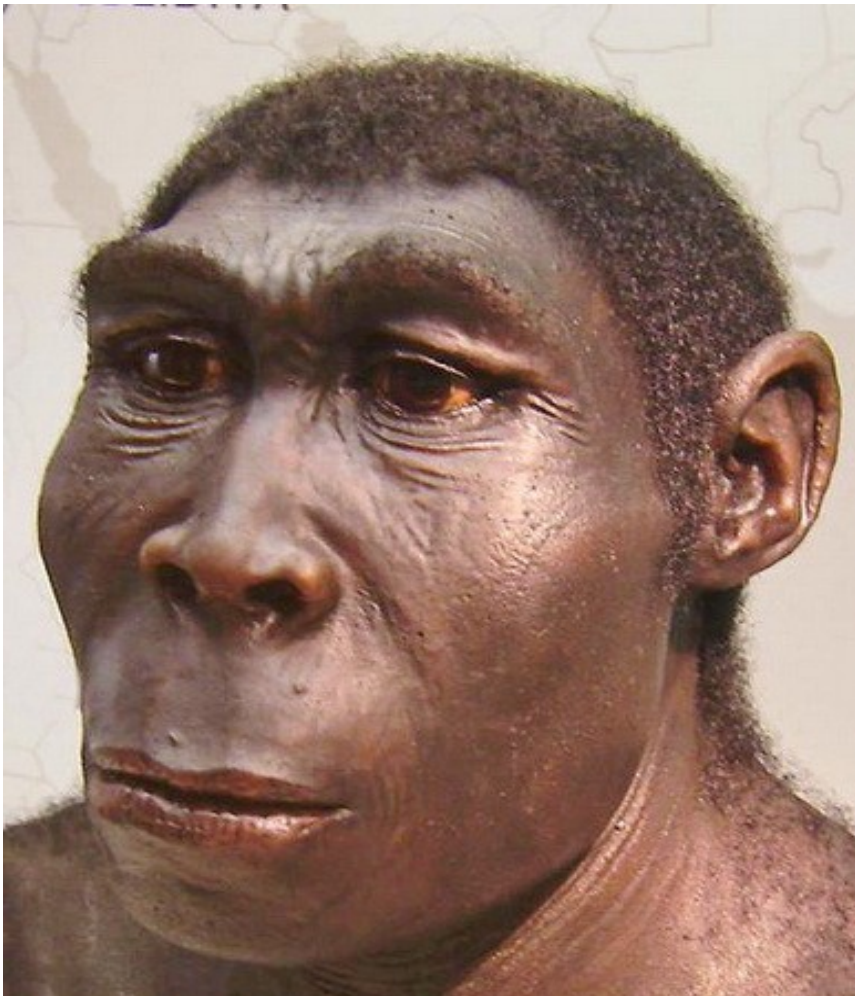
Esta especie pareciera ser la primera en salir de África, vía el Corredor Levantino, hace como 1,9 millones de años —tema muy discutido debido a las peculiaridades del *H.* georgicus (Pág. 29)— y la primera en tener un diseño corporal semejante al nuestro (brazos más cortos y piernas más largas que sus predecesores). En Asia evoluciona hacia una forma más robusta, con un cráneo con un poco más de volumen y algunos detalles que para algunos define a una especie diferente —*H. erectus* sensu stricto. Ésta es la especie de *Homo* que más perduró en el tiempo (desde hace como 1,8 millones de años hasta hace algo más de 100.000 años en Java, o sea, nueves veces más longeva que nosotros sapiens). Supongo que ambos poseían otro importante atributo nuestro: la capacidad de transpirar, lo que nos permite regular la temperatura corporal durante largas caminatas o prolongados trotes. Además su caja torácica era más voluminosa que la nuestra, lo que facilitaba la oxigenación y disipación del calor durante las marchas extremas.

La aparición de la primera hacha es cercana al inicio de la Época Geológica del Pleistoceno, la cual se extiende hasta el término el último de los múltiples períodos glaciares que hicieron tan difícil la vida de nuestros ancestros en Europa. Hace como 10.000-12.000 años ya se inicia el Holoceno y con él el explosivo progreso del *Homo sapiens*. O sea, es a lo largo del Pleistoceno, la penúltima época geológica de Período Cuaternario, cuando evolucionan las especies de *Homo* "no civilizadas". "La civilización llega a Europa" en la Época del Holoceno, hace como 8.000 años ─algo después del término de último período glacial─, cuando llegan poblaciones del Oriente Próximo que ya habían inventado la agricultura. Los humanos llegan a América hace por lo menos más de 20.000 años, a Sudamérica hace como 16.500 años y al Mundo Andino hace unos 15.000 años..

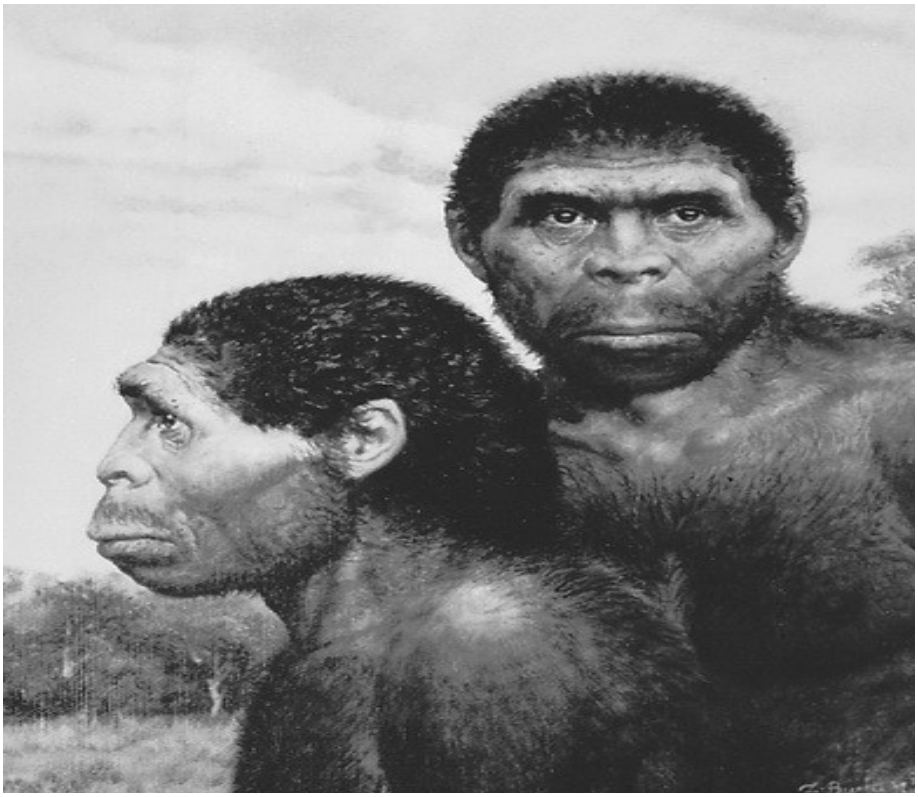
Resumiendo de manera simple, *H. ergaster* sale de África casi al inicio del Pleistoceno y la "civilización" se inicia poco después del inicio de la muy breve Época del Holoceno que estamos viviendo. Ambas épocas pertenecen al período geológico denominado Cuaternario. La época geológica anterior, el Plioceno, preparó a los homininos del Mioceno para dar origen al *Homo* más evolutivamente exitoso ─*H. ergaster*, que evoluciona hacia *H. heidelbergensis* o similar y finalmente a *H. sapiens*─ y a la especie de más prolongada existencia, el *H. erectus* (algo menos de dos millones de años).

Ya hay indicios de *Homo* sp. en China y Java (donde ulteriormente evolucionaría el *H. erectus* "convencional") hace 1,8 millones de años y en ciertos lugares de Europa hace como 1,5 millones de años, o sea que se expandió rápidamente por toda Eurasia.

La fabricación de herramientas implica una capacidad que puede sugerir que *H. habilis* y otros homininos previos a *H. erectus* podrían haber tenido alguna muy primitiva forma de lenguaje, lo que Humberto Maturana llamaba "lenguajear", es decir, comunicarse con gruñidos y/o gestos específicos. Hasta hay algún indicio en cuanto a que *H. erectus* podría haber cuidado a algún desvalido, pero dado que reducidos grupos ocuparon un territorio tan extenso, fraccionado por barreras geológicas con tan diversas condiciones climáticas y por tanto tiempo (desde algo menos de 2 millones hasta 100.000, 70.000 e incluso 50.000 años atrás), parece claro que hubo variantes físicas locales y posiblemente culturales notoriamente diferentes.



Homo erectus. No hay razones para suponer que fuera imberbe, ésta es solo una reproducción de los rasgos faciales. By klimaundmensch.de[(author of reconstruction unknown) Homo_erectus.JPG: photographed by User:Lillyundfreya derivative work (crop operation): Rafaelamonteiro80 (Homo_erectus.JPG) [CC BY-SA 2.5-2.0-1.0 (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5-2.0-1.0), CC-BY-SA-3.0 (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/) or GFDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)], via Wikimedia Commons.



Homo erectus. "Homo erectus". Encyclopædia Britannica Online. Web. 05 Jul. 2015. <http://global.britannica.com/topic/Homo-erectus/images-videos/Artists-depiction-of-what-Homo-erectus-may-have-looked-like/36975>

Otra adquisición trascendente fue la capacidad de utilizar al fuego de manera voluntaria y controlada (tema técnicamente difícil sin fósforos o similares o realmente imposible para el 100% de nosotros, los contemporáneos "modernos"). Eso no solo nos permitió protegernos del frío (tema menor en los inicios de esa gestión) sino que cocinar la carne haciéndola más digerible y mas rica en calorías, entre otros aportes. Aunque hay "noticias" de que eso ocurrió en épocas más tempranas, las primeras evidencias no discutibles que existen del uso deliberado del fuego provienen —por ahora— de Sudáfrica (hace como 1 millón de años) o de Israel, hace solo 800.000 años (o sea, poquito más allá del Corredor Levantino el cual, a partir de hace unos 1.8 millones de años, *H. ergaster* tuvo que cruzar para salir de África a título del primer género de *Homo* que abandonó al continente natal).

Hace como 1,2 millones de años ya hay indicios de los primeros *Homo* no-sapiens en Europa. Hace como 850,000 años o más aparece en Europa ─proveniente de Asia Occidental─ el *Homo antecessor,* un "pariente" del precursor de la línea evolutiva de *H. sapiens* y *H. neanderthalensis* y *H. denisoviensis.* Tal vez hace unos 700.000 años aparece el ulterior *H. heidelbergensis* (supuesto antecesor del *H. neanderthalensis* en Asia), pero a Europa el manejo deliberado del fuego no llegaría sino que hace hace unos 400,000 años, lo que parece extraño porque Europa, especialmente hacia el norte, era muy frío y sin embargo los homininos pudieron establecerse allí. La verdad es que los homininos del Pleistoceno vivían en grupos o bandas relativamente pequeñas sin asentamientos establecidos y drásticamente aisladas de otras por accidentes geológicos, de manera que cualquier avance conceptual, cultural o técnico de un grupo, demoraba miles o cientos de miles de años en generalizarse.

Siendo razonables, a nadie se le puede ocurrir que un individuo inventa una manera de prender fuego de la noche a la mañana. Sin duda, la adquisición de ese conocimiento transcurrió lentamente desde un hecho casual hasta el complejo método deliberado que luego se extendió muy lentamente y, precisamente en virtud de eso, cabe esperar que en el futuro se vayan encontrando evidencias consistentes de un más temprano aprendizaje, tal vez en el espacio del Corredor Levantino.

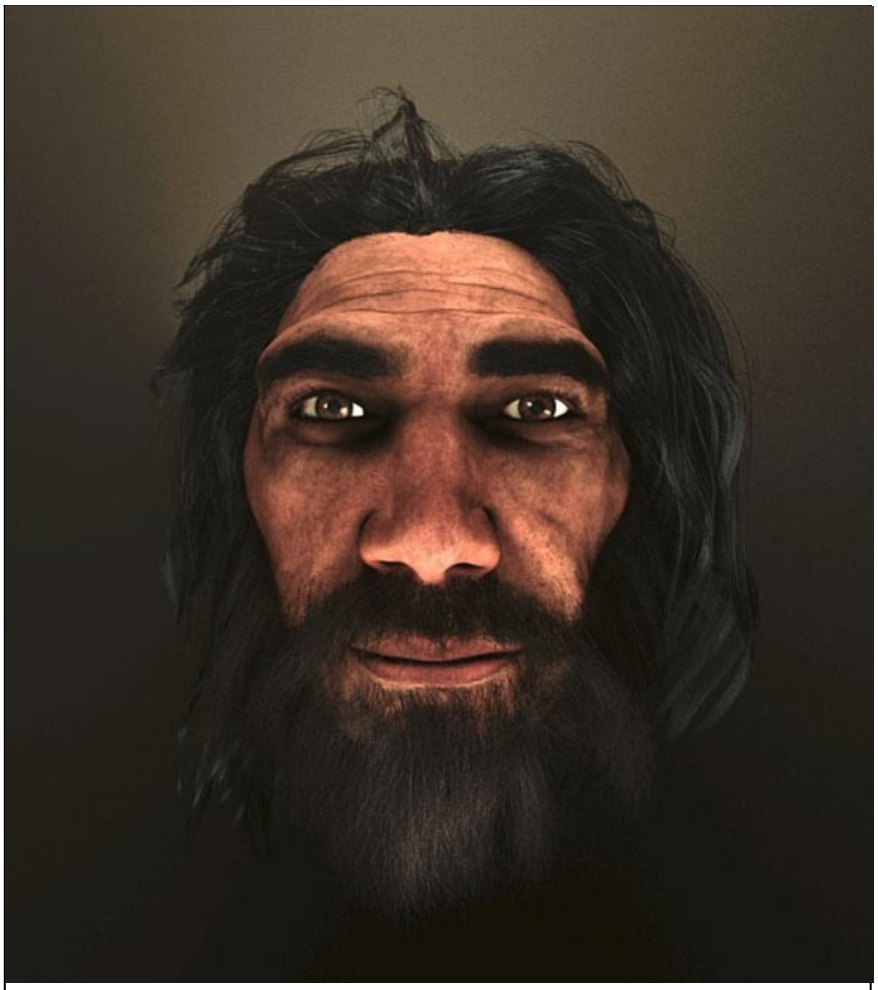
Evolucionando hacia el *Homo sapiens*

Habiéndose ya aventurado el *H. ergaster* a salir de África y ocupar el Oriente Cercano, la línea evolutiva de los humanos actuales continúa basándose en África, pero lentamente los homininos empiezan a ocupar el sur de Europa, climáticamente más benigno que el resto de ese continente.

Hace tal vez más de un millón de años llega a España el primer *Homo sp.*, proveniente de África y vía Asia occidental. En 1997 se define para el yacimiento Gran Dolina de la Sierra de Atapuerca (Burgos, España) al *H. antecessor*, con una antigüedad de unos 850,000 años. Ésta parece ser una especie más evolucionada de *H. erectus* (pero no precisamente descendiente de éste) y posiblemente antecesor no directo del *H. heidelbergensis*, especie que hace unos 700.000 años también se encuentra en Europa. *H. heidelbergensis* —o más bien una especie que lo precedió[1]— migra de África hacia Eurasia y allí sería el antecesor de *H. neanderthalensis* y su linaje hermano, *H. denisoviensis* (hace unos 400.000 años), si bien la riquísima información obtenida de las meticulosas excavaciones de las cuevas de Atapuerca —al noroeste del comienzo de la Península Ibérica si uno viene desde el norte— ha generado muchas interrogantes, como que el momento en que empieza a divergir *H. neanderthalensis* del *H. sapiens* ancestral se situaría hace casi 800.000 años. No se sabe qué homininos pudieron estar en el lugar y el momento de esa diferenciación, la cual por cierto debió generarse a lo largo de un gran período de tiempo. Pues la información que aporta Atapuerca es tan sólida como inesperada, que sugiere que la ocupación de Europa por los homininos hace como 1,2 millones de años ─presuntamente provenientes del Oriente Próximo, Asia Occidental─ es muy heterogénea y detalles del vínculo entre *H. antecessor, H. heidelbergensis* y luego los Neandertales y los Sapiens distan mucho de estar sólidamente establecidos, y eso porque la asignación de los fósiles de hace como 500.000 años o antes a una u otra especie es arbitraria, una discutible sobresimplificación que evita "inventar" a una buena cantidad de especies intermedias porque la evolución humana fue un proceso esencialmente gradual y no se puede decir que simplemente tal especie "se transformó" en tal otra.

H. heidelbergensis es tal vez el primer *Homo sp.* que muestra un ¿sesgado? procedimiento funerario —muy difícil de realizar, por añadidura. Se ha postulado que también el *H. sapiens* desciende de la línea evolutiva del *H. heidelbergensis,* de la población africana ─antes separada taxonómicamente con el nombre de *Homo rhodesiensis*—, pero eso se discute (ver LCA en página 1).

1Como el "*muddle in the middle*" llaman los paleoantropólogos el estado confuso y controvertido del registro fósil y de la taxonomía de los homininos del Pleistoceno medio (más específicamente entre ~700.000–300,000 años). El término expresa la frustración de no poder ordenar con claridad el material de esa época intermedia entre los *H. erectus* tempranos y las especies "tardías" bien definidas (*H. sapiens, H. neanderthalensis* y denisovanos). Eso se debe a que el registro fósil de África, Europa y Asia es escaso en muchos periodos y regiones y muestra una alta diversidad morfológica de los homininos arcaicos, una taxonomía inestable y ausencia de un consenso claro sobre qué especies existieron, cómo se relacionan entre sí y cuál (o cuáles) representan el último ancestro común de *Homo sapiens*, neandertales y denisovanos.



Homo heidelbergensis de Petralona, Grecia. *Imagen de Aidonis et al., doi: 10.1016/j.jasrep.2023.104206.*

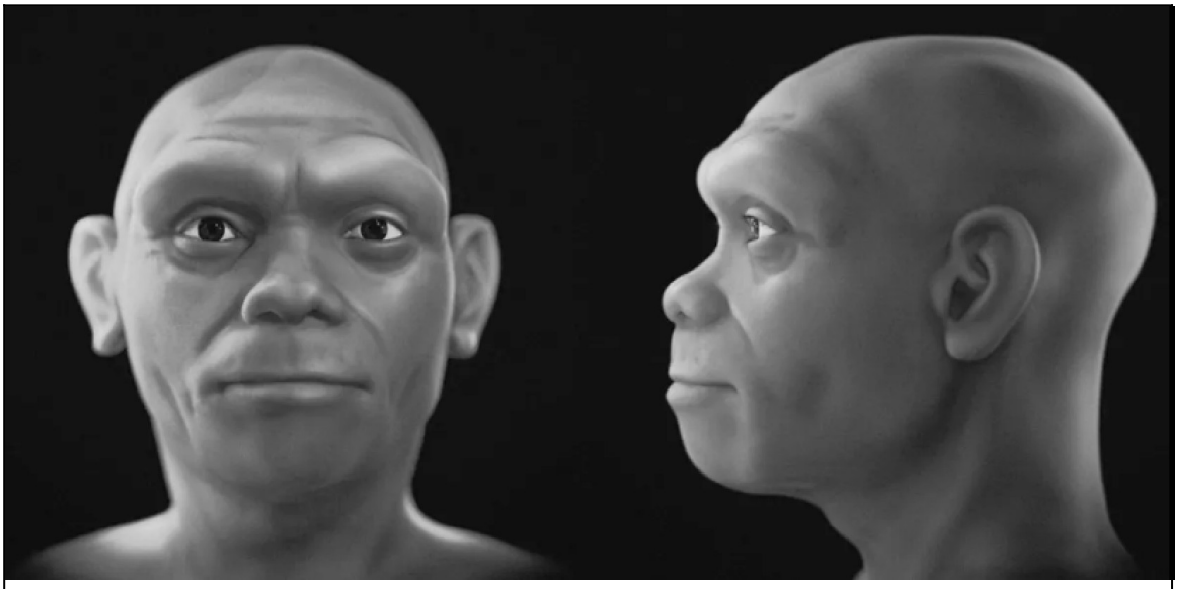
Hoy no hay humanos "genéticamente puros" fuera de África. *H. erectus* es el hominino de más larga historia de nuestro pasado. Aparece hace algo menos de dos millones de años y perdura como tal hasta como hace 100,000 años o algo más, y pareciera que el rol de la especie de la que deriva, *H. ergaster* ─como especie que genera lo que hoy se atribuye a especies diferentes y su evolución y relación con ellas en el seno del "muddle in the middle"— es el gran Nudo Giordano del origen del *H. sapiens*. Es que tras el *H. ergaster* aparecen varias especies de *Homo* de la línea evolutiva de los Neandertales, Denisovanos y Sapiens y de *H. floresiensis (Pág. 29) y H. luzonensis* (Pág. 30) y de *H. naledi (Pág. 30)*.

Se sabe que *H. neanderthalensis*, *H. denisoviensis* y *H. sapiens* interactuaron sexualmente y así diversos grupos actuales de *H. sapiens* portan algunos genes de las otras especies. Pero, hipotéticamente, parecería que hay un misterio: individuos del occidente de África portarían genes inesperados, sugiriendo sexualidad con alguna otra especie que no se ha identificado. La hipótesis se basa en estudios estadísticos que comparan el DNA de un número limitado de individuos actuales con los datos de nuestra historia evolutiva y detectan fragmentos de DNA ajenos al DNA de las otras especies de *Homo*. De allí se plantea la existencia de una especie desconocida que se habría separado de nuestra línea evolutiva hace unos 600,000 años y permaneciendo aislada, pero que se habría cruzado con el *H. sapiens* hace 50.000 y 100.000 años. Pero no hay fósiles que respalden esa posiblemente frágil hipótesis…

Tal vez parte de la respuesta (pero no la identificación de la hipotética y misteriosa especie africana) puede estar genéticamente escondida en los geniales hallazgos de la Sierra de Atapuerca, la más rica fuente de restos paleontológicos humanos en la Península Ibérica,

denominada "el verdadero 'fondo de saco' de la península europea" por su conspicuo y genial investigador, don José María Bermúdez de Castro.

Hoy se acepta que tras otra migración desde África hacia el este de Asia se genera otra especie de la línea evolutiva que origina al *H. neanderthalensis* ─el Hombre de Denisova (*H. denisoviensis*)─, descubierta muy recientemente (2008) y ampliamente distribuido en Asia. *H. heidelbergensis* parece ser el fósil de esa transición. Desde el año 2010 se conocía al *H. denisoviensis* solo por el ADN de trozos de huesos y molares, pero en el año 2025 se publicó la investigación de un cráneo más voluminoso que el de otras especies de *Homo*, de curiosa historia en China (cráneo de Harbin) y que se había llamado "Hombre Dragón" (*H. longi*). Pues se demostró que su ADN mitocondrial decía que era un Denisovano y al fin pudimos "conocer" a esta especie que convivió con nosotros y sus "primos hermanos" Neandertales. Una de sus peculiaridades es que el perímetro del cráneo era de 61cm. El de los Neandertales es de 60 centímetros o poco más y el típico de un humanos moderno es de 57-58 cm.



Homo denisovians. Por Cícero Moraes. Creative Commons BY 4.0

Tratemos de aclarar un poco el tremendo enredo de las especies de *Homo* mencionadas. Siguiendo de manera no precisamente estricta al conspicuo paleontólogo español José María Bermúdez de Castro, puede decirse que hará tal vez unos 800.000 años en África, nuestra población antecesora común con la genealogía neandertal se dividió en dos ramas, una de las cuales se quedó en África subsahariana y por vías poco claras (dada la dificultad para obtener material fósil en África) terminó generando al *H. sapiens*. **La otra rama migró a Eurasia y dio origen a diversas especies (¿o subespecies?) que pueden incluirse en el amplio ámbito de la genealogía neandertal**, la que termina dando origen al *H. neanderthalensis* y al *H. denisoviensis* cuando aún no había desaparecido el *H. erectus*. Ulteriormente, algunos *H. sapiens* salieron de África e interactuaron de alguna manera con sus mencionados primos. Siendo lo anterior una abstracción extrema, me olvido por ahora del misterioso *H. Naledi* descubierto en el año 2015 (página 30).

Intento por resumir la cronología de los eventos culturales y prehistóricos de mayor trascendencia de la compleja evolución del *Homo sapiens*.

***Todas las fechas son aproximadas e inseguras y en cualquier momento aparecen cambios de importancia*.**

A lo largo y ancho de África, Eurasia y Europa, hubo MUCHAS versiones de *Homo* sp., algunas casi forzadamente asimilables en un "clado" como el de los neandertal y otras simplemente "mavericks" (por ahora). Espero que esta lista le ayude al lector a ubicarse en el tiempo geológico, cultural y antropológico.

Para tratar de explicar un poco ese fenómeno, dígase que la evidencia del riquísimo sitio de Atapuerca de España, tan prolijamente estudiado, más otros del sur de Europa como Francia, indican que especies de *Homo* ya habían colonizado al suroeste de Europa hace 1,2 millones de años o más y que tal vez después, hace unos 400.000 años o más, había una amplia variedad de "especies" de *Homo*, las que pueden recibir decenas de denominaciones y ser parcialmente descritas como especies diferentes, pero en general todas ellas tienen un "no sé qué" neanderthalensis producto de un origen común, pero peculiaridades diferentes debidas a variadas circunstancias como aislamientos prolongados en nichos ecológicos debido a las condiciones climáticas, geológicas y otras, pero que en definitiva, al verse obligadas a protegerse en Atapuerca y el sur de Francia, generan a dos versiones de *Homo* asimilables a los Neandertales, hasta que finalmente las circunstancias los hacen acercarse, amalgamarse y generar a los neandertal "clásicos" hace unos 250.000 años..

Todo lo anterior quiere decir que durante el lapso señalado (y aún mucho antes también, en África) hubo no sé cuántas "especies" de *Homo* coexistiendo por lo menos temporal y espacialmente y cada una de ellas evolucionando paralelamente —el "*muddle in the middle*". O sea, olvídese de eso que que tal especie de "*Homo"* se generó tal otra y que así, en línea directa, aparece el *Homo sapiens*. La verdad es que ya en Europa el neandertal clásico y su primo Sapiens son producto de una verdadera combinación de variantes en un ámbito asimilable a una sopa de letras, de la cual resaltan dos grupos principales, los de Atapuerca y los de Francia.

Hace:

- 3,3 millones de años aparece la primera herramienta de piedra, probablemente obra de *Australopithecus afarensi*s (algún pariente de "Lucy").
- Hace como 2 millones de años *Homo ergaster* sale de África y llega a China y Java vía Corredor Levantino.
- Hace como 1,8 millones de años hay indicios de utilización deliberada del fuego en África. En Europa la PRODUCCIÓN DELIBERADA DE FUEGO aparece en el Reino Unido hace como 400.000 años.
- 1,4 millones de años atrás aparece el primer f[osil de *Homo* sp. en Europa, aunque hay evidencias que los primeros homininos en llegar allí lo hicieron hace como 1,5 millones de años, pero no conocemos bien su identidad aún. El hallazgo primero de los fósiles humanos de *Homo antecessor* (850.000 años) y más tarde de la mandíbula ATE9-1 en el yacimiento de la Sima del Elefante de la sierra de Atapuerca, datada de hace entre 1,1 y 1,2 millones de años, pusieron punto final al debate sobre la primera colonización de Europa, y se supone que provenían de Asia occidental. En la actualidad nadie duda de que el suroeste de Europa fue colonizado hace entre 1,5 y 1,2 millones de años. La migración hacia el norte del continente pudo demorarse mucho tiempo, hasta que las poblaciones de homininos pudieron adaptarse a condiciones climáticas más extremas" (http://reflexiones-de-un-primate.blogs.quo.es/).
- Hace unos 900.000 años se produce un "cuello de botella" genético que casi elimina a los *Homo sp*. del planeta, dejando solo a unas 1.300 parejas fértiles, a causa de una muy intensa glaciación y sequía que se habría prolongado por más de 110.000 años. Tal

desastre generó una presión evolutiva que eliminó a gran parte de la variedad genética existente y generó y/o potenció algunas modificaciones cromosómicas. Esos cambios diferencian consistentemente al linaje humano ulterior del linaje de los grandes simios.

- Hace unos 850,000 años o algo más hay restos de *H. antecessor* en la Sierra de Atapuerca (España).
- Hace 800,000/750.000 años diverge la genealogía de *H. sapiens* de la de *H. neanderthalensis-denisoviensis*.

Se creía que en esa época —y por decenas y decenas de miles de años después— no había evidencias de arte rupestre o de otro tipo que sugiriera que los miembros de esas especies tuvieran la capacidad cerebral necesaria para elaborar situaciones simbólicas como el arte. Por otra parte, los que sí sabíamos que llegaron a tenerla, los *H. sapiens,* no se aparecieron por Europa ─ocupada por Neandertales desde un par de cientos de milenios antes─ sino que hace unos 45.000 años. Y bien, hoy (2026) se sabe que algunas cuevas de España tienen pinturas rupestres abstractas que datan de hace unos 65.000 años, o sea que las pinturas son obra de los Neandertales. Y eso es muy curioso porque sugiere que ellos llegaron a manejar simbolismos de manera independiente de nuestra propia capacidad al respecto, si bien los Neandertales pocas veces reproducían lo que veían, como animales. Se trataría de un ejemplo de evolución convergente, tal vez herencia de un antecesor común. Apasionante…

- 430.000 años atrás ya existen en Europa fósiles de *Homo heidelbergensis* con características físicas que se van pareciendo a las de los Neandertales, pero las especies *H. neanderthalensis* y *H. denisoviensis* se definen con claridad hace 400.000 años. En Siberia se encontró inesperadamente al *Homo denisoviensis*. Éste aportó los genes para la peculiar adaptación a la altura de los tibetianos, a través de procesos que son muy diferentes de los de los andinos.
- Al parecer los Neandertales, y en particular tal vez sus antecesores ulteriores a la separación de la línea evolutiva que formaría al *H. sapiens* ("proto-Neandertales"), no eran precisamente homogéneos como especie y de un grupo de ellos habría emergido la línea evolutiva del *H. denisoviensis* hace unos 400.000 años (ADN mitocondrial). Nótese que el ADN mitocondrial se transmite a la descendencia solo por la vía materna y que suele haber divergencias en relación a lo que el ADN nuclear sugiere como proceso evolutivo. Este tema se va haciendo cada día más complejo y asombroso.
- Ya aparecen fósiles del misterioso *Homo naledi*, de hace 335.000 años. Esta especie es tan peculiar que parece un extraño capricho del proceso evolutivo (página 30).
- 200.000-250.000 años atrás ya hay evidencias de *H. sapiens* casi como el que conocemos hoy, en Etiopía. En Marruecos hay fósiles de una variedad primitiva de *H. sapiens* de 100.000 años antes.
- 180.000 años atrás (más o menos) hay evidencia de *H. sapiens* "casi" modernos en Israel. Es decir, nuestra especie sale de África rumbo al Oriente Medio. Pareciera haber indicios de *H. sapiens* en China de hace unos 200.000 años.
- 74.000 años atrás (el *H. sapiens* aún no llegaba a Europa), tuvo lugar la explosión volcánica más atroz de los últimos 25.000.000 de años (Isla de Sumatra), la cual habría generado tal cantidad de cenizas que el planeta vivió un invierno continuo por como seis o más años. Se pensaba que ese evento (la más joven de las cuatro explosiones del volcán Toba) podría haber reducido a buena parte de la población de homininos ─Neandertales, Denisovanos, *H. erectus* y el hipotético cuarto contemporáneo pleistocénico identificado solo por análisis estadísticos de nuestra variabilidad genética─ y, consecuentemente, tal vez reducir a nuestra diversidad genética por desaparición de las poblaciones más expuestas. Pero la evidencia más reciente, si bien confirma el evento geológico, parece no confirmar una gran disminución de la población humana. Me pregunto si esta situación contribuyó a la “Revolución Cognitiva” del *H. sapiens* (pensamiento simbólico profundo —página 26) y parece que la respuesta es sí: ese prolongado invierno funcionó como una gigantesca olla a presión social y cognitiva para los Sapiens y los Neandertales, menos sociable, se quedaron...
- 45.000 o más años atrás *H. sapiens* logra llegar a Europa, dominada por los Neander-

tales y afectada por el clima frío. En contraste, para latitudes más cálidas y no habitadas como Australia, por ejemplo, se ha planteado una fecha de colonización de hasta 70.000 años.

- 40.000/30.000 años atrás. Se extingue definitivamente el *Homo neanderthalensis.* Vaya uno a saber porqué sobrevivieron tan corto tiempo (parece que no más de 5.000-15.000 años) después de nuestra llegada a Europa, pero las teorías abundan y se complementan ─nuestra tendencia a formar bandas más numerosas y consecuentemente menos propensas a la biológicamente nociva endogamia; la ventaja de ser pesar menos pese a ser más altos y no tener un tremendo encéfalo que consumía tremendas cantidades de recursos energéticos por sí mismo y para movilizar a ese tremendo corpachón; nuestra superioridad en cuanto al habla; a los cambios climáticos que supuestamente causaban mayores estragos en los grupúsculos de Neandertales, y tanto más como que la densidad poblacional de ellos era harto más reducida que la nuestra y.... siguen llegando proposiciones.
- 8.000 años atrás llegan a Europa *H. sapiens* provenientes del Oriente Próximo, de piel blanca y quienes dominaban la agricultura y tenían una vida relativamente sedentaria. Introducen notorios aportes genéticos a los pobladores de Europa.

Hace unos 700.000 años, durante el Pleistoceno Medio —Época Geológica de la Era Cenozoica en la cual aún estamos— Inglaterra no era una isla sino una península y en un período interglacial tenía un clima algo cálido que permitía la existencia de bisontes, hipopótamos y elefantes. La base de los acantilados que miran hacia el Canal de la Mancha es consecuencia de los ríos que corrían en dirección a la actual Europa continental. Si es así, los primitivos precursores del hombre actual podrían haber subsistido cómodamente en esas latitudes y sin dominar al fuego ni disponer de ropajes elaborados y de hecho en el año 2005 se encontraron allí herramientas de piedra de 700.000 años de antigüedad.

Homo sapiens y sus "primos" contemporáneos

A lo largo de la extensa ocupación de Eurasia por el género *Homo* hubo grandes fluctuaciones climáticas, las que ciertamente influenciaron la existencia y hábitat de estos homininos. Por los múltiples períodos glaciales de gran intensidad ocurridos en el Pleistoceno Medio y el Tardío, los homininos de Europa lo debieran haber pasado muy mal, especialmente cuando el clima era peor, hace unos 670.000/620.000 años y seguramente solo sobrevivieron los que migraron a las penínsulas del sur (Italia, España). Eso altera inmensamente la evolución genética de los homininos, lo que hace de nuestro fenotipo actual (características físicas) una mera casualidad.

A los primeros europeos de hace como 1,2 millones de años —siendo tal vez antecesores del *H. heidelbergensis*— los sucede una especie de *Homo* que tuvo mucho éxito, *H. neanderthalensis*, que también se asienta en el occidente de Asia y domina el escenario evolutivo de esos lugares hace unos 250.000 años. Se creía que en esa época —y por decenas y decenas de miles de años después— no había evidencias de arte rupestre o de otro tipo que sugiriera que los miembros de esas especies tuvieran la capacidad cerebral necesaria para elaborar situaciones simbólicas como el arte. Por otra parte, los que sí sabíamos que llegaron a tenerla, los H. sapiens, no se aparecieron por Europa ─ocupada por Neandertales desde un par de cientos de milenios antes─ sino que hace unos 45.000 años. Y bien, hoy (2026) se sabe que algunas cuevas de España tienen pinturas rupestres abstractas que datan de hace unos 65.000 años, o sea que las pinturas son obra de los Neandertales. Y eso es muy curioso porque sugiere que ellos llegaron a manejar simbolismos de manera independiente de nuestra propia capacidad al respecto, si bien los Neandertales pocas veces reproducían lo que veían, como animales. Se trataría de un ejemplo de evolución convergente, tal vez herencia de un antecesor común. Apasionante...

Hace unos 200.000 o más años, aparecía la versión moderna de nosotros en el oriente del África subsahariana ─actual Etiopía, *Homo sapiens* "moderno"─, pero tardamos mucho en iniciar un desarrollo tecnológico que nos hiciera "mejores". Esto se muestra con claridad en el Levante Mediterráneo (Asia Occidental), lugar ocupado por los Neandertales y luego compartido con nosotros desde que salimos de África hace unos 200.000 años y conseguimos prosperar allí. Por entonces nuestras herramientas no eran sustancialmente diferentes de las de los vecinos Neandertales. En otras palabras, *H. sapiens* parece haber aparecido como especie más de 100,000 años antes de que comenzara a enriquecer el comportamiento "humano" que con el tiempo lo diferencia tan drásticamente de otras especies de *Homo*.

Ahora bien ¿porqué tardamos tanto en superarnos intelectualmente? Es un tema abierto a las especulaciones pero hay un parámetro que coincide con nuestro comportamiento más mentalmente evolucionado: la forma de nuestro encéfalo. Es que el nuestro es hoy y desde hace unos 100.000 años "globular" (o sea, como redondo) mientras el de nuestros primos Neandertales y el de nuestros "abuelos" *Homo sapiens* corporalmente "modernos" pero con un intelecto que se asume más primitivo, tendían a ser elongados, con menor desarrollo del cerebelo (involucrado en la habilidad motriz y el lenguaje) y del lóbulo parietal (órganos de los sentidos, capacidad de planificación y memoria). Esa peculiaridad morfológica coincide con nuestro despertar intelectual ─arte, consistente capacidad en lo referente al manejo de símbolos, pensamiento abstracto, etc.

Cabe hacer una disquisición. Cada vez se piensa con más argumentos que los Neandertales no eran precisamente tontos, pero —pese a tener un encéfalo de mayor volumen que el nuestro— no hay duda que eran ¿algo? menos "inteligentes". Para resumir un extenso tema, hay que señalar que el volumen del encéfalo en los mamíferos va a la par con la masa corporal y la gran excepción es la de nuestros antecesores, quienes se "encefalizaron", es decir, su encéfalo creció progresivamente más que la masa corporal desde hace como 50 millones de años. Es que se puede calcular un índice basado en la masa corporal y la masa encefálica y ─en general─ mientras mayor sea la última en relación a la masa corporal, más inteligente es la especie. Y eso, o mejor el mayor número de neuronas en la materia gris en relación con el volumen de la materia blanca (axones), parece ser todo lo que explica la superioridad del *H. sapiens* sobre los otros homininos, porque la esencia de la anatomía cerebral es en extremo similar. Suele pensarse que nosotros tenemos lóbulos frontales más desarrollados pero éstos existen ya en los prosimios y a falta de evidencias más concretas puede suponerse que esa misteriosa parte de nuestro encéfalo crece a la par con el crecimiento de éste. En otras palabras, los Neandertales no tendrían lóbulos frontales reducidos y nuestra superioridad sobre ellos se basaría en el "índice de encefalización" (volumen del encéfalo en relación a la masa corporal, el cual es 6,4 para los primeros y 7,6 para nosotros).

Al parecer el número de neuronas por unidad de volumen es similar entre ambas especies, pero los Neandertales ocupaban muchas de ellas para manejar a su más macizo cuerpo y a su privilegiada gestión visual, mientras que a nosotros, de estructura y visión más modesta, como que "nos sobraron" neuronas y éstas se encargaron de los procesos del intelecto. La importancia de que nuestro encéfalo sea globular y el de ellos elongado hacia atrás es discutible, a juzgar por lo que se sabe de las deformaciones artificiales del cráneo. Pero sí teníamos otra tremenda ventaja sobre los Neandertales que podría explicar que, tras ellos ocupar Europa por 200.000 o más años, desaparecieran como 10.000 años después de que nosotros llegáramos a esa zona: esa es **el lenguaje** y eso lo maneja el cerebelo, el cual aparece más desarrollado cuando nuestro encéfalo adquirió su debida forma globular, hace unos 100.000 años o menos. Tal vez por eso éramos más sociables que nuestros primos, quienes se limitaban a comunidades pequeñas, aisladas entre sí y en consecuencia, víctimas de la endogamia, la cual probablemente participó de manera importante en su exterminio. Tremendo enredo...

Desde que se encontró un fósil del hueso hioides (el cual mantiene a la lengua en su lugar) parece no caber duda que los Neandertales disponían de la capacidad de comunicarse

verbalmente entre ellos, pero por la posición de la laringe y el volumen de la lengua, la variedad de sonidos que podían emitir era reducida. Es decir, por ejemplo, si alguien no puede emitir más sonidos que la "a", la "i", la "m" y la "k", no puede expresar claramente una idea como: "a las semillas de los zapallos hay que dejarlas secar por algún tiempo y luego plantarlas en tierra blanda y húmeda". Y eso sí que nos favoreció tan enormemente que llegamos a dominar y hasta estamos en vías de destruir al planeta. Basta hacer presente que la agricultura (base esencial de las sociedades y en consecuencia del progreso tecnológico y espiritual) solo apareció "por primera vez" en unos 7 lugares del planeta, pero muy pronto se extendió por casi todo su territorio. Probablemente un proto-lenguaje, ya hace unos 500.000 años, era una habilidad del *H. heidelbergensis*, el por ahora más convincente antecesor de los Neandertales.

Nuestra salida (como *H. sapiens*) desde África hacia el Oriente Medio y más allá es una aventura que genera muchas controversias en cuanto a sus momentos en el tiempo y las rutas seguidas. Podría haber ocurrido inicialmente a través del Corredor Levantino (si bien éste estaba ocupado y controlado por los Neandertales), llegando hasta lo que hoy es Israel y también, en la misma época, caminando por la franja de tierra que unía al cuerno de África con la Península Arábica, donde ahora está el canal Bab-el-Mandeb del Mar Rojo (ese canal no existió en dos períodos: hace unos 115.000 hasta 100,000 años y de 80.000 a 15.000 años atrás) y cabe suponer que ésa fue nuestra vía más exitosa.

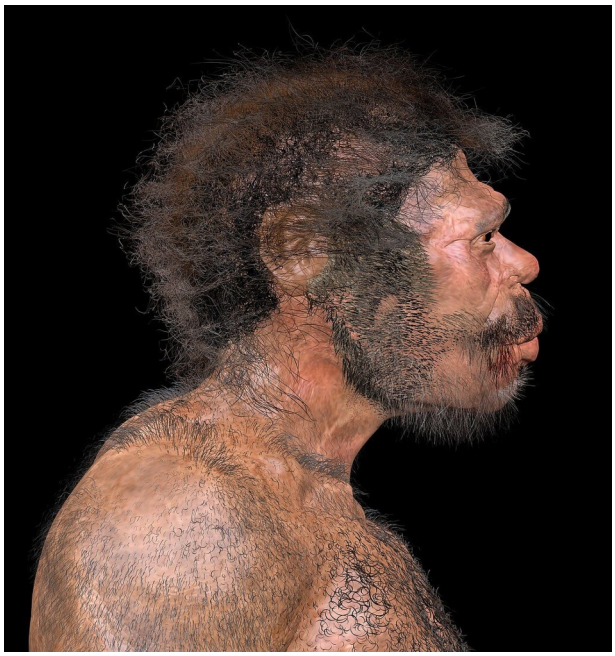
Pero esos intentos para salir de África de hace como 120.000 y hasta como 200.000 años, pudieron haber sido solo preliminares, fallidos, impidiendo la expansión de nuestra especie por todo el mundo no americano a causa de cambios climáticos, hasta una ulterior y más exitosa migración hace 50.000-70.000 años. O tal vez, debido a que los que llegaron a la Península Arábica a través de lo que hoy es el estrecho Bab-el-Mandeb no tuvieron que enfrentarse con los Neandertales del Corredor Levantino, llegaron hasta el sur de China (hace como 200.000 años según hallazgos más recientes) e inclusive a Siberia hace unos 100.000±20.000 años, donde ya había Neandertales y al cruzarnos con ellos les aportamos genes muy nuestros vinculados al lenguaje, los que no se encuentran en los Neandertales de esa época en Europa.

Así de compleja es la historia del *H. sapiens* y sus primos Neandertales y Denisovanos, revelada por la fabulosa herramienta de investigación que es la paleogenética, la cual no dejará de regalarnos una inmensa riqueza de conocimientos, destruir hipótesis obsoletas y tal vez darnos alguna vez una sorpresa mayúscula. De hecho, nuestra variabilidad genética sugiere, vía análisis estadísticos, que al trío de sexo entre especies diferentes (Sapiens, Neandertal y Denisovanos) habría que agregarle un cuarto participante cuya identidad se desconoce pues no se han encontrado remanentes físicos de ese otro muy hipotético primo nuestro.

Pues nuestra historia se enriquece día a día. Es hoy considerado factible que los primeros *Homo sapiens* intentaron salir de África hace como 200.000 años por el Corredor Levantino —muy tempranamente después de su aparición como especie— y parece que ya allí los Neandertales formaron una barrera infranqueable para que los nuestros que eligieron esa vía ─no la de aquellos que salieron de África por el canal Bab-el-Mandeb del Mar Rojo─ continuaran más o menos masivamente hacia el norte. De ser eso así, en el Corredor convivimos de una u otra manera, agresiva y/o sexualmente, con nuestros primos neandertal durante unos 150.000 años, o sea un inmenso período de tiempo que fraguó las interacciones de ambas especies en todos los sentidos posibles y que aportará un riquísimo material de estudio para el futuro próximo. Y así, casi no hay mes que no aparezcan nuevos datos y/o posibilidades y eso hace de este tema algo en permanente "ebullición" ¡Fascinante!

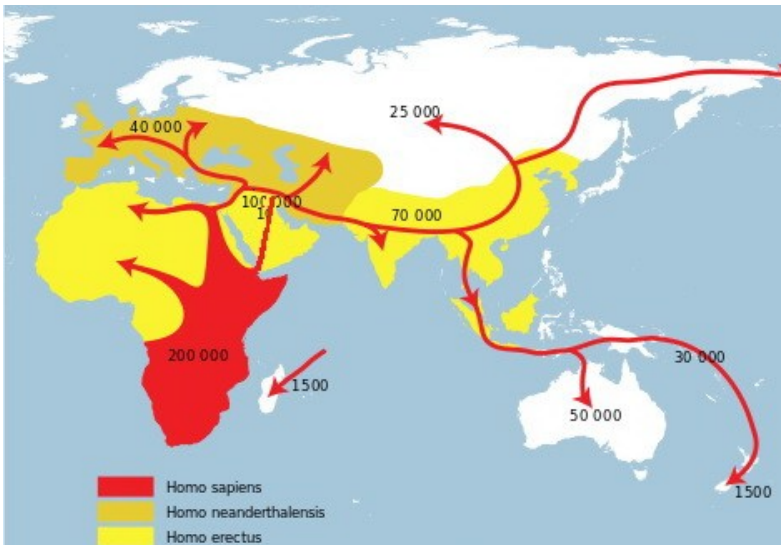
Los primeros restos de *Homo sapiens* modernos provienen del África subsahariana oriental (Etiopía), con una antigüedad de unos 200.000 años. **Pero muy lejos de allí, al occidente de África y al norte del Sahara, en Marruecos, se han encontrado fósiles de hace unos 300.000 años de una especie que sin duda es *H. sapiens* pero tiene características más primitivas** (un cráneo más alargado y rasgos que asemejan a los Neandertales,

primordialmente). Eso tiende a significar que nuestra especie no evolucionó así no más en un paraíso de Etiopía, sino que varias versiones más primitivas se desarrollaban con mayor o menor aislamiento por todo el continente africano y al final ─muy diversos eventos aleatorios mediante─ dejaron a la moderna versión de nuestra especie como la única de África que emigró de ese continente.



Homo sapiens "primitivo" de Jebel Irhoud, en Marruecos. John Bavaro Fine Art/Science Photo Library.

Pero fuera de África nos encontramos con otras especies de *Homo* y nos cruzamos con ellos, principalmente con los Neandertales y también con los Denisovanos y, de acuerdo a datos de inteligencia artificial que emergen de un análisis computacional de nuestro genoma, con otra especie aún no identificada a juzgar por el abanico de genes no africanos que portamos. En África, en cambio, persisten los ejemplares más genéticamente puros del *H. sapiens*.



Territorio africano ocupado por *H. sapiens* y las principales rutas de migración. Modificación de: NordNordWest (File:Spreading homo sapiens ru.svg by Urutseg) [Public domain],Wikimedia Commons

Nuestro progreso como especie muestra un gran salto cuando salimos de Asia occidental y conseguimos llegar a Europa, hace unos 45.000 años o algo más y cuando ya el clima era hostil. El trayecto seguido no se conoce con certeza y me imagino que migrar por el Corredor Levantino podría haber sido difícil, suponiendo que ya antes los Neandertales habían constituido una poderosa barrera que aislaba a Europa. La alternativa más viable pero basada en débiles evidencias concretas, sugiere que pasaron por la península de Anatolia hasta llegar a Bulgaria y luego siguieron por el corredor del Danubio hasta Europa central. Allí ya estaban los Neandertales desde hacía unos 200.000 años, una especie de *Homo* más robusta, hábiles fabricantes de herramientas de piedra, muy resistente a las bajas temperaturas y con mayor capacidad craneana que la nuestra, con un lenguaje tal vez primitivo, que homenajeaba de cierta manera a sus muertos y que cuidaba de sus enfermos e inválidos y que dominaba al fuego y hasta tal vez le hacía juguetes a sus menores (eso implica un concepto de familia, pero no necesariamente de pareja marital sino que algo muchísimo más laxo pero sí que implicando alguna sentimentalidad).

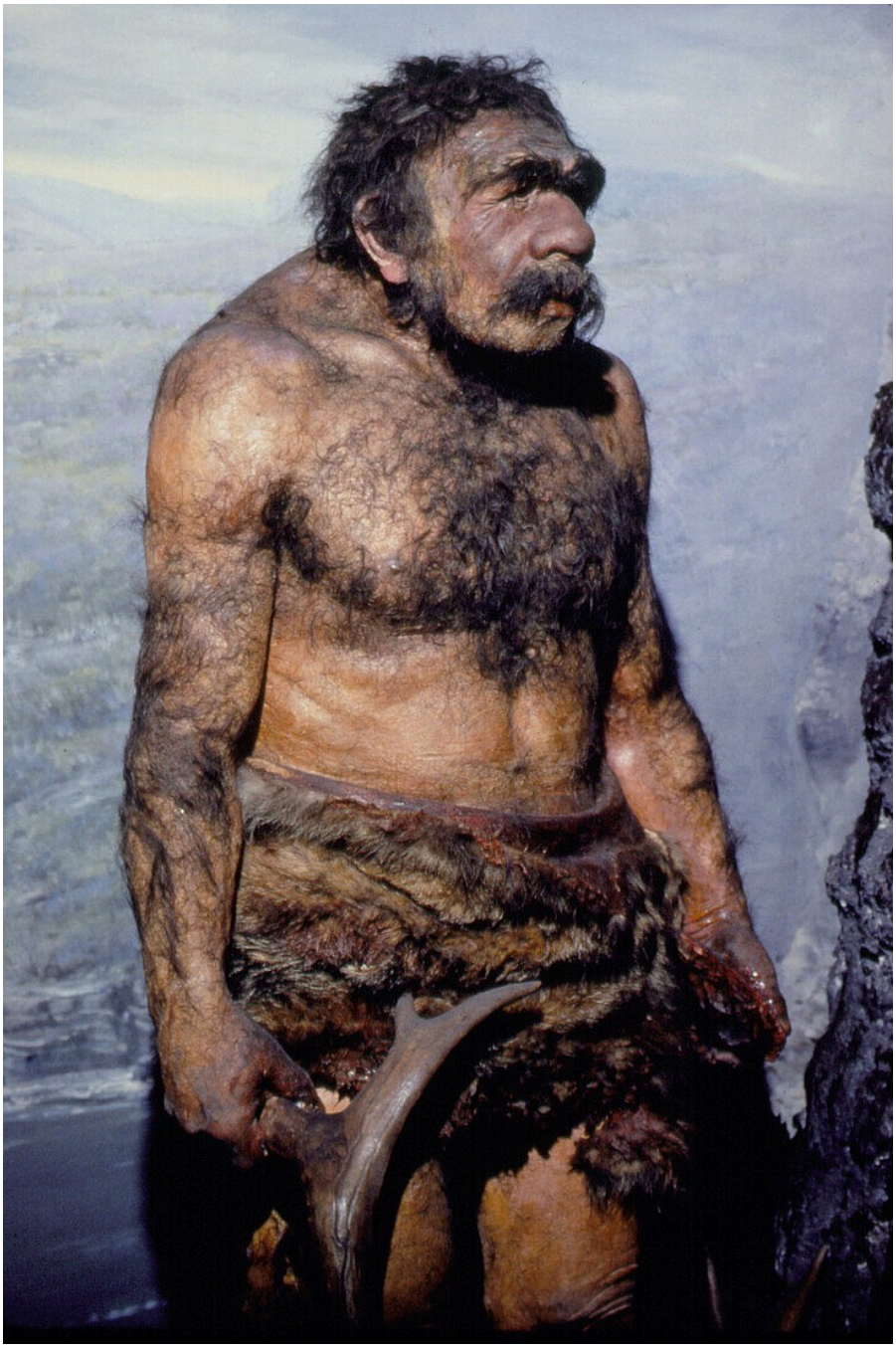
Pero probablemente la espiritualidad de los Neandertales era menos consistente que la nuestra, aunque hayan elaborado más que básicas expresiones de arte rupestre (lo que les otorgaría cierta capacidad en cuanto a procesos de intelecto simbólico y cierto grado de espiritualidad y genera más controversias aún) y “joyas” (adornos) de plumas, huesos y conchas de mariscos. Aunque enterraba a sus muertos en posición fetal y con cierta orientación en referencia a los puntos cardinales y tal vez dejándoles flores o plantas medicinales como ofrendas funerarias, no parece haber evidencias claras de que los Neandertales realizaran ceremonias funerarias de cierta complejidad ni que, aunque lo hicieran, fueran capaces de manejar simbolismos de tal sofisticación como el "arte" que expresábamos nosotros en las pinturas rupestres de cierta complejidad, figuras en hueso, adornos corporales, etc.

Aparte de ser más robusto y tener una mayor capacidad craneana y menor estatura, el Hombre de Neandertal no difería mucho del *H. sapiens.* Vestido como nosotros, solo lo veríamos como una persona de piel "negra" o "blanca" según la región de donde procedía, fea por su cara algo desplazada hacia adelante, su gran nariz, sus grandes ojos, la frente inclinada hacia atrás,los prominentes arcos superciliares y la ausencia de mentón. Es de nuestra exclusividad entre las especies de homininos poseer un mentón (protuberancia ósea mentoniana) y me parece controversialmente relacionado con el hecho de que somos, entre ellos, la única especie que no muestra prognatismo (adelanto del tercio inferior de la cara). Porqué, para qué y cómo se llegó a eso es un misterio muy privadamente nuestro. Somos los únicos que tenemos la cara plana a excepción de nuestra pequeña nariz y el conspicuo mentón.

Algunos Neandertales pudieron haber tenido ojos de color claro y cabellera roja. Pero lo cierto es que tontos no eran y cada vez más se van encontrando más evidencias que sugieren que eran verdaderamente “humanos” si en materia de capacidades cognitivas y capacidad de manejar simbolismos los comparamos con los *H. sapiens* que consiguieron llegar a Europa hace unos 45.000 años. De hecho, en Europa, los Neandertales ya se habían iniciado en básicas expresiones de pintura rupestre 20.000 años antes que llegáramos nosotros.

Neandertal vestido como *H. sapiens*, ocultando la forma de su cabezota con un sombrero, lo que a la vez disimula el prognatismo. Ilustración de Carleton Coon,1939.

Diferencias morfológicas craneofaciales entre *H. sapiens* y *H. neanderthalensis.* Imagen por Matt Celeskey, usada bajo licencia CC BY-SA 2.0



Homo neanderthalensis. "Neanderthal". Photograph. Encyclopædia Britannica Online. Web. 05 Jul. 2015.<http://global.britannica.com/science/human-evolution/images-videos/Reconstructed-model-of-a-male-Neanderthal/73004>

Inicialmente tras salir de África, la iconografía del *H. sapiens* no involucraba aún al abstracto concepto de arte, el cual apareció después, sino que solo una simbología que tal vez los vinculaba al mundo y a los fenómenos naturales que más los impactaban o que más necesitaban (caza, por ejemplo). Ya en Europa nosotros éramos solo cazadores-recolectores, aunque ya practicábamos ceremonias funerarias llenas de simbolismos, elaborábamos instrumentos musicales (otro símbolo), nuestros asentamientos mostraban un orden bien definido y habíamos avanzado mucho en la tecnología de las herramientas al confeccionar eficientes puntas de proyectiles y utilizar otros materiales como huesos y cornamentas. Cualquiera haya sido nuestra interacción inicial con los Neandertales, no es de extrañar que esta especie algo más primitiva, que había sido la dueña de Europa por más de 150.000 años, desapareció solo 10.000 años después de que llegáramos nosotros a Europa.

Cuando el *H. sapiens* llegó a Europa tenía una gran diferencia no anatómica con los que llegaron al Levante Mediterráneo (Asia Occidental) decenas de miles de años antes: desde hace

unos 70,000-80.000 años había adquirido, y luego depurado, la capacidad de manejar símbolos en sus ideas (algo cuyos primeros indicios se sospecha que serían atribuibles al *H. heidelbergensis*, el cual aparece hace unos 700.000 años). Como sea, coincidiendo con la salida exitosa de *H. sapiens* fuera de África hacia Eurasia, se reconoce en el este de África y en el Levante la espiritualización del *H. sapiens*, fenómeno llamado "**Revolución Cognitiva**", el cual esencialmente nos permite un lenguaje complejo y simbólico, permite manejar ideas compartidas referentes a lo que no existe materialmente, como un dios que deliberadamente nos crea y/o condiciona, un ente antropomórfico con cabeza de otro animal, arte, normas sociales y conceptos de ese concreto nivel de imposibilidad. Antes de la Revolución Cognitiva el *H. sapiens* coexistió con los Neandertales en el Levante Mediterráneo sin grandes ventajas, pero luego, de alguna manera el pensamiento simbólico más elaborado marcó el destino de nuestra especie y luego, hace como 45.000 años, conseguimos llegar con esa poderosa arma intelectual a Europa. Allí pronto también termina la existencia de los Neandertales de la Asia occidental, tema tan poco comprendido que tiene decenas de explicaciones.

En la África Oriental los inicios de la revolución conceptual del *H. sapiens* aparecen en la forma de herramientas estandarizadas, joyas de conchas marinas y una de las primera imágenes de un símbolo, en una cueva con arte rupestre. Desde entonces la humanidad inició un progreso continuo, espectacular para una especie biológica. Llegamos a Europa, Australia/Nueva Guinea (por entonces no separados por el mar) y al territorio frío de Eurasia al norte de Alemania. Demoramos algo más en ocupar a las Américas...

Aunque como todo lo expresado en esta página tiene opiniones discordantes, el estudio del genoma de los humanos modernos sugiere que, al coexistir con los Neandertales y el Hombre de Denisova, hubo mestizaje entre estas 3 especies (y, vía análisis estadísticos de nuestro genoma, con una cuarta hipotética especie no identificada) y de esa manera el 2-4% del ADN de los euroasiáticos (prácticamente 0% para los africanos subsaharianos) se comparte con el primero y el 4% o más del ADN de los melanésicos y de los aborígenes de Australia se comparte con los Denisovanos. Es posible que nosotros les transmitiéramos gérmenes que contribuyeron a su aún no bien explicada extinción, pero a la vez ellos y sus primos Denisovanos nos castigaron con los códigos genéticos necesarios para sufrir diabetes tipo 2, lupus, enfermedad de Crohn, algunos cánceres y algo más, como los condilomas acuminados (genitales y ano) producidos por el virus papiloma humano y en particular su cepa carcinogenética HPV16A que infecta a más o menos 4% de las norteamericanas adolescentes (10% en los tiempos previos a la vacuna). La cruza entre *H. neanderthalensis* y *H. sapiens* (iniciada hace unos 200.000 o más años según evidencia reciente) parece habernos aportado genes que nos ayudaron mucho para soportar las condiciones climatológicas de la Europa de esa época (y otros harto inútiles como los responsables de las pecas) y haber generado un asombroso cambio en la genética de los Neandertales. Es que hasta antes de conocernos, el cromosoma Y y el ADN mitocondrial de los Neandertales era parecido al de los Denisovanos, pero hace 200-300.000 años un varón Sapiens, o un muy directo precursor, tuvo encuentros sexuales con una damisela neandertal, generando a un varón con nuestro cromosoma Y y como sea ─comunidades pequeñas, aisladas y endogámicas de los Neandertales, por ejemplo─ éste se extendió entre ellos y al final resulta que desde entonces ese cromosoma se parece más al nuestro que el de ellos al de sus más genéticamente cercanos primos Denisovanos. Algo similar ocurre con los genes mitocondriales.

Pero los Neandertales también tenían sexo con los Denisovanos y en el año 2018 se encontró en la cueva de Denisova (Siberia) un fragmento óseo fósil de una adolescente híbrida de primera generación, de padre Denisovano y madre Neandertal nos dice su genoma, de hace más de 50.000 años.

Este tema de nuestra "hibridización" como especie es muy interesante por todo lo ya expuesto y explica en gran medida uno de los grandes misterios de la adaptación de los humanos a la altura, respecto a lo cual podemos decir que la colonización del Tibet es compleja,

involucrando a dos grupos humanos diferentes (aunque supongo que descendientes de los precursores de los chinos Han) desde hace unos 20.000 años. Pues, a través del tiempo ellos se adaptaron perfectamente a la fuerte carencia de oxígeno de las altitudes vecinas a los 4.000/5.000 m.s.m., al igual ─en términos de eficiencia de la adaptación pero no de los mecanismos fisiológicos involucrados─ que los andinos. Estos últimos, para captar más oxígeno aumentaron su capacidad pulmonar ampliando notoriamente al tórax y aumentaron la cantidad de glóbulos rojos la sangre, lo que la hace más espesa y eso no es precisamente bueno para la salud, pero es lo que nos ocurre a todos si vivimos en alturas hipóxicas. PERO, los tibetianos no tienen nada de eso, ni lo del tórax ni lo de los glóbulos rojos y captan más oxígeno respirando más rápido y profundo y ─vía un efecto fisiológico que no describiré─ sus vasos sanguíneos permanecen más dilatados, incluyendo los pulmonares, lo que facilita la captación de oxígeno y además algo le permite a los tejidos utilizar mejor al oxígeno y.... quién sabe si hay otros parámetros involucrados. Ahora bien ¿porqué solo esa etnia se libera de la necesidad de aumentar la dotación de glóbulos rojos como todo el resto de las otras? Pues la explicación (parcial) es que casi el 80% de ellos porta un gene de una especie ajena al *H. sapiens* y propia del Hombre de Denisova, el cual la habría trasmitido a los precursores de los chinos Han hace unos 30 a 50.000 años. Pues solo el 1% de los chinos lo portan, porque sin la permanente hipoxia ese gene no implica una ventaja evolutiva, pero sí que ayudó enormemente a los tibetianos. Bueno, ésto es solo una precaria explicación y el tema debe ser muchísimo más complejo pero aún no tenemos cómo explicarlo bien y el gene ese es uno de los actores que más fuertemente resalta.

Interesante, no podemos hablar de razas entre la inmensidad de la humanidad, pero sí tenemos varios diversos detallitos que hacen que no seamos una especie genéticamente homogénea y creo que la adaptación de los tibetianos versus la de los andinos a la altura es el más conspicuo ejemplo.

Aparece la Agricultura

Un trascendente evento de la historia del *Homo sapiens* en Europa ocurre hace unos 8.000 años (Neolítico) e introduce cambios en la estructura genética en Europa: eso ocurre cuando llegan poblaciones del Oriente Próximo que ya habían inventado la agricultura y tenían piel blanca por una mutación de genes ya identificados.

La dependencia de la agricultura y la ganadería implica uno de los más drásticos cambios en el estilo de vida del *H. sapiens*. Coincide con el inicio del Período Neolítico (herramientas de piedra pulida) y se inicia hace algo menos de 10.000 años en el Creciente Fértil, tras el cese de la última glaciación, lo que marca al período geológico en el cual vivimos, el Holoceno.

Sería interminable describir el tremendo impacto de la organización social generado por la "revolución neolítica", dramáticamente expuesto por el prestigiado Jared Diamond y me limitaré a un par de temas. Sucede que los primeros agricultores tenían la piel negra, pero, por la necesidad de captar mejor la radiación solar para generar vitamina D, cuando durante el Holoceno migramos a Europa ya éramos blancos y fue en esa época cuando se generaron los fenotipos europeos que hoy conocemos.

Las primeras expresiones del neolítico en el Creciente Fértil, hace 9.500 años. Bjoertvedt (Own work) [CC BY-SA 3.0 (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) or GFDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)], via Wikimedia Commons

Un breve paréntesis para disentir del concepto de "raza negra". Debajo de los pelos de la cara de los chimpancés, los homininos vivos más parecidos a nosotros, hay piel blanca. Pues en África, cuando lentamente nos transformamos en una miríada de especies con estrecho parentesco y perdimos la vellosidad corporal, las leyes de las ventajas evolutivas afectando a generación tras generación nos hicieron negros para resguardarnos del daño de la radiación solar. Y no se trata de ser o no ser negro, pues los hay desde la negrura negra negra hasta tonalidades más claras, pero aún así hay tal vez una decena con tonalidades ─no confundir con intensidades─ diferentes entre sí. O sea, eso es como tener los ojos cafés o negros o verdes: no involucra parámetros que puedan definir a una raza. Cuando los Neandertales nos dejaron entrar a Europa solo porque no lo pudieron evitar, el frio imperante y la escasez de sol nos llevó a evolucionar como blancos aún más blancos para generar suficiente cantidad de vitamina D. En cuanto a los ojos azules de los *H. sapiens*, se piensa hoy que son el resultado de una mutación que afectó a cazadores-recolectores de Europa durante el Mesolítico europeo (10.000/5.000 a.C.).

La adopción de la agricultura y la ganadería terminó con la trashumancia, generándose poblados estables con una clara organización social y todo lo que asociamos a la "civilización" ─especialización laboral, comercio, clases o niveles sociales, crecimiento demográfico y etc. Pero además modificó profundamente a nuestros hábitos alimentarios. El abrupto inicio de la posibilidad de cultivar trigo, cebada, avena y centeno indujo a que los humanos modificaran sus procesos biológicos para tolerar al gluten, un conjunto de proteínas de baja calidad nutricional, pero ese tipo de ajustes biológicos demora y aunque ya estaba bien establecido hace unos

7.000 años, aún persiste un porcentaje significativo de humanos que no lo toleran: son las víctimas de la enfermedad celíaca.

Los cereales mencionados sirven para calmar el hambre pero son pobres agregados a la dieta de los cazadores-recolectores de antaño y principalmente aportan calorías demasiado fáciles de conseguir y los horribles dolores de muelas con los que se enfrentaron los agricultores. La ganadería aportó carne y leche, pero los *Homo sapiens* de entonces perdían a corta edad la capacidad de procesar la ingesta de lactosa. Y puesto que el cambio de la oferta alimentaria fue tan brusco, la tolerancia a la lactosa se consolidó hasta cierto nivel hace solo unos 4.000 años (tal vez una de las razones por las cuales los andinos no se alimentaban de leche de auquénidos) y muchas personas siguen hasta hoy sufriendo diversos grados de intolerancia a la leche y probablemente eso demore muchísimo tiempo en corregirse porque ya no hay una fuerte presión en términos de ventaja evolutiva porque sin dificultad tenemos acceso productos lácteos sin lactosa (o a píldoras de lactasa) y a otras alternativas de ingesta de proteínas de alto valor nutricional.

Más allá de los Neandertales y Denisovanos

Muchas de las dataciones preholocénicas que he presentado son relativamente conservadoras y de tiempo en tiempo aparecen proposiciones que tienden a empujarlas hacia una mayor antigüedad, a veces con dudosas evidencias. Por ejemplo, los *H. sapiens* primitivos pudieron haber aparecido 500.000 años atrás; el pequeño *H. habilis* pudo haber sido el primero en salir de África y en Asia haber evolucionado hasta el *H. erectus* y éste habría migrado desde allí a África, etc. Éstas son solo algunas de las posiblemente improbables hipótesis pocas veces consideradas —o a menudo no más que definiciones algo distintas— que se barajan y esperan confirmación ¿Y que hay del *Pithecantropus erectus* (Hombre de Java) y del *Sinantropus pekinensis* (Hombre de Pekín), de los cuales ya no se habla?: hoy se les considera variaciones del *Homo erectus* ¿Y del hombre de Cro-Magnon?: pues es un concepto (de raza) que hoy no se utiliza y se refiere a los primeros Sapiens que llegaron a Eurasia, ancestros directos de los europeos modernos ¿Y del *Homo longi* ("Hombre Dragón") de China? ─pues es el primer cráneo del *H. denisoviensis*" que se identifica...

Pues lo cierto es que todo esto es un tema apasionante, con drásticos cambios conceptuales cada cierto tiempo y otros inquietantes indicios que merecen serios, permanentes y complejos estudios para ver si consiguen modificar una vez más el paradigma más racional que puede ofrecerse hoy. Estaremos atentos a las novedades y mientras tanto estoy continuamente modificando este texto y las dataciones para hacerlo más concordante con la controvertida "versión más probable" de nuestro linaje.

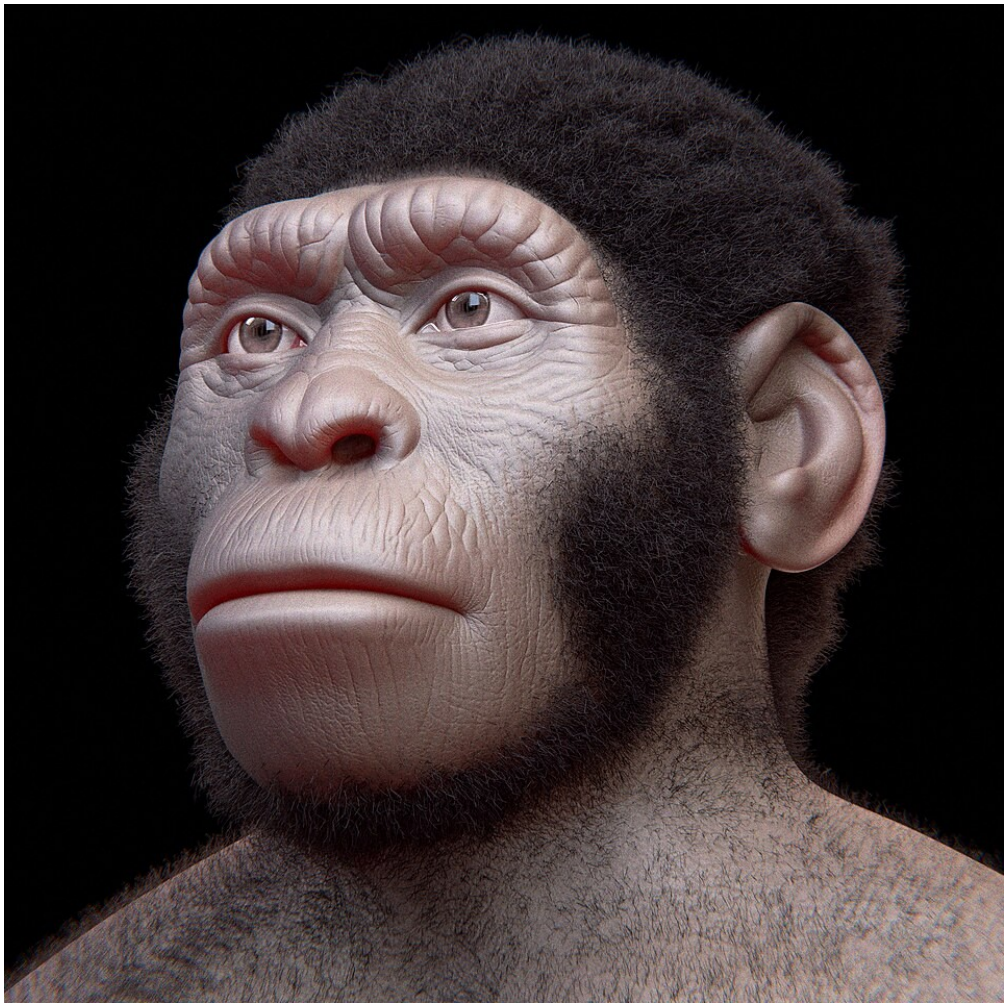
Apenas hemos rasguñado la superficie del tema de la evolución de los humanos y un ejemplo espectacular y discutido de los últimos tiempos (desde el 2004) es el hallazgo de una especie de *Homo* enana en la minúscula Isla de Flores de Indonesia, tan pequeña ─1 m, unos 25 kilogramos de peso─ como los Australopithecus, pero más evolucionada aunque conservando los brazos largos y supuestamente descendiente del *Homo erectus*. Este hominino (*Homo floresiensis*) utilizaba herramientas de caza y entre sus presas parece haber estado una especie extinta de elefante, también enano. Lo más espectacular es que inicialmente se propuso que los restos más recientes eran de hace solo 18.000 años, es decir, 10.000 años después de que *H. neanderthalensis* y mucho después de que *H. habilis* y *H. erectus* habían desaparecido. Habría sido, en consecuencia, contemporáneo con nuestra especie. Espectacular y muy discutible pues recientemente se ha propuesto para ellos una fecha de extinción de como de 50.000 años, evidencias de herramientas de hace como 190.000 años y fósiles de hace 100.000, lo que elimina la hipótesis de algunos pocos que pensaban que el hallazgo de los primeros especímenes podría haber representado solo a una versión patológica de *H. sapiens*. Entre otras teorías que se salen de la conceptualización actual, algunos propusieron que eran parientes e inicialmente

contemporáneos de *Homo habilis* y eso habría hecho de estos últimos la primera especie de *Homo* que salió de África. Y hay que mencionar también a otra especie de *Homo* enana, de la isla Luzón de Filipinas, *Homo luzonensi*s, con curiosas características corporales algo similares a los Australopithecus, aunque muy poco se sabe aún de esta nueva especie, definida formalmente solo en el año 2019. Ambas especies parecen haber sido contemporáneas y estaban separadas por una distancia de solo 3.000km.

Homo floresiensis, macho y hembra. Por Cícero Moraes et alii CC BY 4.0

Y la sorpresa anunciada en un párrafo anterior apareció a partir de 2015:

Uno de los más intrigantes misterios de la evolución de los homininos es la descripción (2015) del *Homo naledi*, un hominino pequeño (1,5 m o menos, unos 40 kg de peso), de hombros estrechos, con aspecto general similar al de los *Australopithecus* pero con piernas más largas que los brazos, lo que los hace menos aptos para desenvolverse arriba de los árboles y en consecuencia más similares a los *Homo sp.* Pero sus manos son algo diferentes a las nuestras: los metacarcianos y las falanges están ligeramente encorvadas, lo que las hace aptas para subir árboles al estilo de los *Australopithecus*, pero el pulgar y los huesos de la muñeca tienden a semejarse más a los *Homo* y —en consecuencia— las manos parecen aptas para fabricar herramientas, aunque éstas no se han encontrado.



Homo naledi. Por Cícero Moraes (Arc-Team) et alii - http://arc-team-open-research.blogspot.co.at/2016/11/voi-chascoltate-in-rime-sparse-il-suono.html, CC BY 4.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=53285147

Otra extraña peculiaridad del *Homo naledi* es que con gran esfuerzo utilizaba complejos sitios funerarios en cámaras de una caverna compleja, extremadamente difícil de acceder, indicando una espiritualidad y cierto discutible manejo de símbolos gráficos (figuras geométricas grabadas en la piedra). Todo eso implica un esbozo de "cultura" (gestión colectiva) que no coincide con su pequeño cerebro (solo un tercio del nuestro, o sea similar al de un chimpancé). Pero su antigüedad, de acuerdo a los datos recién publicados en 2017, está entre algo menos de los 250.000 y 350.000 años y eso sí que es raro porque sería casi contemporáneo con los más primitivos *H. sapiens* o sus precursores inmediatos y mantiene intrigados a todos los estudiosos pues podría modificar la consistencia de nuestras ideas acerca de nuestra remota genealogía ya que fenotípicamente es muy diferente a nosotros —aunque el progreso de las investigaciones en curso lo hacen aparecer cada vez más "moderno"— y al parecer compartíamos el mismo espacio geológico (Sudáfrica) y nuestra alimentación era similar a la de ellos a juzgar por su dentadura.

Hace decenios, disertar, conversar, intercambiar ideas y dudas acerca de la evolución de los humanos era muy simple y sin embargo poca gente lo comprendía. Hoy es harto complejo y muchísima menos gente se ha dado cuenta de eso siquiera, pero ¡vaya si hemos avanzado en la comprensión del tema con datos espectacularmente concretos! Pero la “verdad” que muchos desean conocer (*¿de qué mono venimos?*) no existe porque nuestra evolución no fue como un cordel con un nudo tras otro, sino como un *quipu*. Ni sueñen con llegar a leer un esquema claro, de A a B y luego a C, porque eso no existió. Nuestro árbol genealógico puede homologarse muy bien a la estructura de los qhipus. Y nos falta mucho por comprender, como tal vez redefinirlo consistentemente debido a las peculiaridades del *H. naledi.*

Es que lo que sabemos de nuestro pasado, con certeza puede homologarse a meras migajas esparcidas por espacios geológicamente aislados entre sí y magramente poblados por homininos no precisamente homogéneos. O sea, si aceptamos la analogía con la estructura de un *quipu,* hemos de pensar que éste era enorme y solo le conocemos algunas de sus hebras y éstas estaban tremendamente enredadas, tanto, que nunca podremos ordenarlas de manera consistente.

Mucho de lo ya expuesto llama a la humildad y demuestra que nuestra especie, *H. sapiens*, tiene muy poco de especial que no tuvieran otras especies relacionadas ("primos"). Como dice el famoso paleontólogo español, José María Bermúdez de Castro, "*no somos únicos en casi nada, excepto en que en las últimas décadas de nuestra evolución hemos tenido ocasión de conseguir un progreso tecnológico impresionante. Ese progreso nos hace parecer distintos. Pero es solo apariencia*".

Para decirlo en forma más simple, la evolución del *H. sapiens* no fue precisamente lineal, o sea que una especie hubiera generado a la siguiente como si fueran peldaños de una escalera. Pues no, nuestro origen es como un árbol con más de 7 ramas que representan a diferentes especies de *Homo.* Y solo la de los Sapiens persiste...

Una anotación curiosa. Somos, como *H. sapiens*, el único animal del planeta que tiene mentón. Y más inútil aún, los humanos actuales somos el único animal a quien le crecen continuamente los pelos de la cabeza y de la cara ¿Y por o para qué? Es que somos harto raros...